
3 1761 09701630 7

Zur
Analysis der Wirklichkeit.

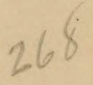
Eine Erörterung der Grundprobleme der Philosophie

von

Otto Liebmann.

> Consuetudine oculorum assuescunt animi, neque admirantur, neque requirunt rationes earum rerum, quas semper vident.
>
> Cicero, de Nat. Deor. II 38.

Zweite, beträchtlich vermehrte Auflage.



Straßburg.
Verlag von Karl J. Trübner.
1880.

Buchdruckerei von G. Otto in Darmstadt.

Vorwort zur ersten Auflage.

Was zur sachlichen Einleitung etwa wünschenswerth ist, werden die nachstehenden Prolegomena in ziemlicher Vollständigkeit enthalten. Persönlich sei nur dies Wenige bemerkt, daß ich mich bei dem Ernst und der Schwierigkeit des Gegenstandes und in Erinnerung dessen, wie gerade die anerkannten Meister der modernen Philosophie — Namen sind überflüssig! — ihre Werke erst nach langem Zögern und wiederholter, gewissenhafter Durcharbeitung in die Oeffentlichkeit hinausschicken zu dürfen glaubten, nur schwer zu der vorliegenden Vermehrung der philosophischen Litteratur entschlossen habe. Ich bin jedoch überzeugt, daß meine Untersuchungen an den meisten Punkten zu jener subjectiven Vollendung gediehen sind, die das logische Gewissen gerade des philosophischen Schriftstellers verlangt, und daß ihr einmal positives, ein andres Mal problematisches Endergebniß über manche dunkle und schwierige Frage ein neues und helleres Licht verbreiten wird. Somit übergebe ich dem Studium, dem Nachdenken und der Kritik ein Buch, welches selber aus Nachdenken, Studium und Kritik hervorgegangen ist.

Straßburg, im October 1875.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Die wenigen Präliminarzeilen, mit denen die erste Auflage dieses Werkes eingeführt wurde, schienen im Hinblick auf die jenseits der Schwelle unmittelbar folgenden Prolegomena vollständig ausreichend zu sein. Sie waren es auch und sind es noch für Denjenigen, welcher die von dem letzten Satz jener Zeilen gestellte Aufforderung zum Studium, Nachdenken und zur Kritik in der richtigen Anordnung befolgt. Wenn dies geschieht, so wird man nicht in den Irrthum verfallen, die dem Werk zu Grunde liegende Weltauffassung mit diametral entgegengesetzten Standpunkten zu verwechseln; man wird sich nicht einbilden, daß durch Aufklebung der Etiquette Kantianismus, Spinozismus oder Platonismus, Materialismus, Spiritualismus oder Idealismus die Sache hinreichend charakterisirt sei, da dergleichen Wörter bloße Aushängeschilder sind, hinter deren jedem die verschiedenartigsten Ansichten Zuflucht finden können. Man wird ferner gewahr werden, daß die monographische Form der Kapitel weder aus dem Mangel eines inneren Zusammenhangs, noch aus unstatthafter Condescendenz gegen die landläufige Gedankenlosigkeit hervorgegangen ist, sondern aus der wohlweislich gewählten analytischen Untersuchungsmethode; man wird Dasjenige keineswegs für ein Bündel von Essays halten,

was in der That aus einem planmäßig angelegten Kreise convergirender Gedankengänge besteht.

Die Vermehrungen, welche das Werk in dieser zweiten Auflage erfahren hat, umfassen einige neue Kapitel und eine ziemliche Anzahl, meist besonders kenntlich gemachter, Anmerkungen. Erstere sind an denjenigen Stellen hervorgewachsen, wo sie durch den innerlichen Organisationstypus des Ganzen schon indicirt waren; letztere sind größtentheils geboten worden durch das organische Gesetz der Accommodation an die Umgebung.

Straßburg, im September 1879.

Inhalt.

Dritter Abschnitt.
Zur Aesthetik und Ethik.

Prolegomena.

Der Streit der Weltanschauungen zieht sich ungeschlichtet durch die Jahrtausende hin; er scheint unschlichtbar. Hundertmal behauptet, bewiesen, bekämpft, widerlegt, verketzert oder auch verhöhnt und übertrumpft, erheben sie sich immer von Neuem zu neuer Geisterschlacht; und die vielhäuptige Philosophie gleicht, wie ein ironischer Gegner bemerken könnte, der lernäischen Hydra, welcher die abgeschlagenen Köpfe unermüdlich nachwachsen. Wenn sich hiermit der Indifferentismus in seiner Erbärmlichkeit nicht entschuldigen darf, so könnte es doch scheinen, als verbliebe der stets verneinenden Skepsis ein für alle Mal das letzte Wort, und wir kämen nie über die Moral des Mephistopheles hinaus,

Daß von der Wiege bis zur Bahre
Kein Mensch den alten Sauerteig verdaut!

Oder man könnte, auch ohne im Entferntesten Hegelianer zu sein, auf die Idee eines ewigen und nothwendigen Kreislaufs der Systeme gerathen, worin jede philosophische Position vermöge ihrer Blößen den Widerspruchsgeist herausfordert und so wider Willen ein ihr entgegengesetztes System in's Dasein lockt. Dieser Cirkelproceß, der sich ohne Mühe an einem gewissen Parallelismus zwischen der Entwicklung der antiken und der modernen Philosophie nachweisen läßt, erschiene dann, aus welt-pädagogischem Gesichtspunkt

betrachtet, als eine vortreffliche Geistesgymnastik für das Menschengeschlecht; nur leider ohne Ziel und Ende! Ja endlich ließe sich zum Trost, zur Stärkung und gleichfalls ohne Mühe der Nachweis liefern, daß der Turnus doch keineswegs als reiner Cyklus in sich selbst zurückläuft, sondern, bei steter Bereicherung unsres Wissens und Verschärfung unsres Denkens gleichsam einen spiralförmigen, also dem Ziel immer näher führenden Verlauf nimmt. Cartesius wäre dann der Sokrates auf der zweiten, Kant der auf der dritten Potenz, und so weiter fort. Soviel mindestens scheint hieran wahr, daß die Geschichte der Philosophie durch alle Umwege und Irrwege hindurch einen Fortschritt, ein Vorwärtskommen zeigt, keinen Stillstand, keine identischen Wiederholungen. Das geile Unkraut der effecthaschenden Unehrlichkeit und des geschichtsunkundigen Dilettantenthums, welches allezeit zwischen dem philosophischen Waizen emporwuchert, es verwelkt, auch ohne mühsam ausgejätet zu werden, von selbst, und allen Mißjahren zum Trotz vervielfältigt sich innerhalb weiter umfassender Zeiträume die genießbare Frucht. Es wechseln Perioden der überkühnen, jugendlich zuversichtlichen Speculation mit solchen der emsig sammelnden Empirie und der nüchtern-gewissenhaften Kritik, die Diastole mit der Systole. Da die Menschheit nicht nur Gedächtniß und Litteratur, sondern auch logisches Gewissen und einen bis auf Weiteres nicht in der Abnahme begriffnen Verstand besitzt, so spitzen sich die Probleme von Epoche zu Epoche schärfer zu. Im Reich der Geister wie in dem der Leiber steht eine Generation auf den Schultern der andern; die heutige Pflanzendecke wächst aus der früheren, die sich in fruchtbaren Humus verwandelt hat, hervor. Und bei aller Anerkennung der Verdienste großer Denker der Vergangenheit, bei noch so klarem Bewußtsein der Unübersteiglichkeit unserer immanenten, typischen Intellectualgränzen bleibt doch die ermuthigende Hoffnung gerechtfertigt, daß unsre Enkel oder Urenkel im philosophischen Verständniß dieser Welt ebensoviel weiter gediehen sein können, als wir im Vergleich zu unsren Großvätern oder Ur-

ahnen. Ist denn also die Vielheit und Vielspältigkeit der sich befehdenden philosophischen Systeme ein gar so großes, absolut beklagenswerthes Uebel? Sollten sie lieber in die Hand irgendwelchen Dictators Urfehde schwören? Wäre die Einförmigkeit des philosophischen Credo oder Nescio so absolut wünschenswerth, wie eine Concordienformel für die zersplitterten religiösen Confessionen? Ich glaube nicht; ich glaube, die Natur der Sache drängt vielmehr zu einer Auffassung, welche an einen berühmten Ausspruch Lessings und ein bekanntes Epigramm Schillers erinnert. Ja, — wäre das, wovon Descartes geträumt hat, erreichbar, ließen sich Axiome auffinden, aus denen das einzig wahre System der Philosophie mit derselben Unfehlbarkeit hervorwüchse, wie aus den zwölf Euklidischen Axiomen die Mathematik, dann wäre der unaufhörliche Streit, der soviel Kräfte absorbirt, nur häßlich und beklagenswerth. Allein es gibt Gründe, — und wir werden damit nicht hinter dem Berge halten, — aus denen diese Hoffnung a priori eitel erscheint. Sowohl subjectiv als objectiv liegen die Bedingungen, unter denen das philosophische Nachdenken um sein Ziel ringt, so, daß ein voreiliger Friedensschluß der Parteien der guten Sache eher schädlich als günstig gedeutet werden müßte. Da nämlich das Wesen der Dinge schwerlich so flach ist wie die Mehrzahl der Köpfe, die ihm auf den Grund gekommen zu sein glauben; da wir selbst die eminentesten Denker an dem harten Weltproblem bald hier, bald dort Schiffbruch erleiden sehn, so wäre jener Friedensschluß eher ein Symptom der Erschlaffung als ein Zeichen des Triumphs. In der That läßt ja der Spielraum der objectiven Möglichkeiten für ein Wesen von unserer specifischen Geistesconstitution eine subjective Mehrheit von Deutungsversuchen zu. Und gerade indem jeder Denker sich und seine Ueberzeugung im geistigen Kampf um's Dasein nach Kräften zu vertheidigen sucht und nur dem unüberwindlichsten aller Gegner, der wirklich überlegenen Wahrheit, die Waffen streckt, muß diese wach erhaltende Friction und Polemik der immer höheren

Anspannung unsrer Kräfte, somit der Sache selbst in hohem Grade förderlich sein. „Wären wir Götter, sagt Platon, so gäbe es keine Philosophie.“ * — Alles wäre dann einig. Da wir Menschen sind, so gibt es mit der Philosophie zugleich eine Vielheit philosophischer Parteien, deren Meinungsstreit nach der alten Maxime „πόλεμος πατὴρ πάντων“ beurtheilt werden muß. Nur aus einer berechtigten Reaction des Subjectivismus gegen die dogmatische Vertrauensseligkeit der ältesten griechischen Naturphilosophie und Metaphysik ist die Sophistik hervorgegangen. Nur im Kampf gegen die corrumpirte Dialektik der Sophisten gewann Sokrates die echte. Nur durch die siegreiche Opposition des Lockeschen Empirismus gegen die Cartesianischen ideae innatae wurde der Schacht zu einer tieferen Auffassung des „A priori“ geöffnet. Nur im Contrast zu Spinozas nivellirender Alleinheitslehre gewann Leibnitz die Anregung zum schärferen Eindringen in den Begriff der Individualität. Nur durch den rücksichtslosen Materialismus und Skepticismus der Encyclopädisten und David Humes konnten der fadenscheinige Optimismus Leibnitzens und die hohlen Wortgebäude der deutschen Katheder-philosophie des vorigen Jahrhunderts verdampft und hierdurch jene Schwüle der geistigen Atmospäre herbeigeführt werden, in welche dann das Ungewitter der Kantischen Kritik luftreinigend hineinfuhr. Und unser laufendes Jahrhundert hat uns, gleichsam in höherer Etage, ein ähnliches Schauspiel vorübergeführt, dessen letzter Act bis jetzt noch nicht eingetreten zu sein scheint.

Natürlich soll hiermit nicht eine Apologie des philosophischen Gezänks geliefert sein, sondern des philosophischen Parlamentarismus; es soll nicht der Zwietracht als solcher, sondern nur dem ernsthaften und gewissenhaften Wettkampf, nicht dem charakterlosen

---

* *Θεῶν οὐδεὶς φιλοσοφεῖ οὐδ' ἐπιθυμεῖ σοφὸς γενέσθαι· ἔστι γάρ· οὐδ' αὖ οἱ ἀμαθεῖς φιλοσοφοῦσιν οὐδ' ἐπιθυμοῦσι σοφοὶ γενέσθαι· — — Τίνες οὖν οἱ φιλοσοφοῦντες, εἰ μήτε οἱ σοφοὶ μήτε οἱ ἀμαθεῖς; — Δῆλον δὴ τοῦτόγε ἤδη καὶ παιδί, ὅτι οἱ μεταξὺ τούτων ἀμφοτέρων·* Plat. Sympos; 203—204.

Eklekticismus, sondern dem „audiatur et altera pars“ das Wort geredet sein, wobei das „taceat puer in ecclesia“ selbstverständlich eingeschlossen, und als oberstes Axiom der Satz, daß es bei allen subjectiven Meinungsverschiedenheiten objectiv nur eine einzige, absolute, für uns vielleicht approximativ erreichbare Wahrheit gebe, stillschweigend vorausgesetzt ist.

Auf die sokratische Frage, worin denn, von den Philosophieen abgesehn, die Philosophie bestehe, näher einzugehn, wäre eigentlich eher Aufgabe eines Epilogs, als dieses Prologs. Genau genommen gibt es ebensoviel Definitionen der Philosophie, als es Philosophen gegeben hat, und wem es darauf ankäme, der könnte eine ziemlich buntscheckige Musterkarte oder Anthologie zusammenstellen. Bei Platon ist sie Wissenschaft der Ideen, bei Epikur die Kunst, sich durch kühles Nachdenken über die Dinge ein glückliches Leben zu verschaffen, bei Cicero, nach dem Vorgang der Stoiker, Wissenschaft des Zusammenhangs zwischen den göttlichen und menschlichen Dingen; Wolff nennt sie Wissenschaft des Möglichen, insofern es sein kann, Herbart logische Bearbeitung der Erfahrungsbegriffe. Goethe sagt einmal von seinem freien, unzunftmäßigen Standpunkt aus: Philosophie ist nur der Menschenverstand in amphigurischer Sprache. Da es auf den Buchstaben weniger als auf den Sinn ankommt, so sei hier auf eine anspruchsvolle Präliminarformel Verzicht geleistet. Dem Gattungsbegriff am adäquatesten sind vielleicht zwei Definitionen, deren eine von Aristoteles, deren andre von Kant herrührt. Jener bezeichnet einmal die Philosophie als „Wissenschaft der, oder Forschung nach den höchsten Principien“ (τῶν πρώτων ἀρχῶν καὶ αἰτιῶν θεωρητική), dieser als „Wissenschaft von den Grenzen der Vernunft“. Hiervon verdient letzteres, weil noch umfassender und die negativen Fälle des Skepticismus und Kriticismus mit unter sich begreifend, den Vorzug und dürfte von allen Parteien bereitwilligst acceptirt werden. Indessen, wie gesagt, auf den Buchstaben und die Schulformel kommt

es weniger an, als auf den Geist und das intellectuell-gemüthliche Bedürfniß, dem alle echte Philosophie entsprungen und von dem sie, wie von ihrem Lebensblut durchströmt wird. Sollte ich nun, da denn doch in dieser Einleitung eine orientirende Grundidee erwartet wird, jenen Geist, jene Quintessenz der Philosophie, jenes treibende Etwas, dem die folgenden Blätter verstandesmäßigen Ausdruck verleihen, in kurzen Worten andeuten, so würde ich zunächst negativ sagen: Wer irgend etwas ohne Weiteres für selbstverständlich hält, ist kein Philosoph.* Wem das Dasein von Etwas durch den Umstand, daß es immer so war wie heute, hinreichend erklärt ist; wer sich in die Welt und sich selber nicht soweit zu vertiefen vermag, daß ihm das Dasein beider und ihr gegenseitiges Verhältniß als ein großes und schweres Problem auf's Herz fällt; wer die Existenz der ihn umgebenden unendlichen Natur als begreiflich erachtet, bloß weil sie eben existirt, und seine eigne Existenz dadurch zureichend begründet findet, daß er dann und dann vom Vater erzeugt, späterhin von der Mutter geboren worden ist, um nun eben seinerseits im üblichen Geleise weiter zu leben, weil und wie alle Andren es auch thun; wer beim Anblick des sternenbesäten Himmels in wolkenloser Nacht niemals eine Art von staunendem Grausen über diese unendliche und ewige Weltmaschinerie empfunden hat, in die er sich als einer der Millionen Bewohner eines der kleinsten unter diesen zahllosen Weltkörpern verflochten sieht, welcher Affect sich dann in die ernsthafte Frage auflöste: Warum? Wozu? — hineingeflochten in diese unentrinnbare Weltmaschinerie mit dem deutlichsten Gefühl der sittlichen Verantwortlichkeit! — oder, falls dies Gefühl nur subjective Chimäre sein sollte, woher dann diese Chimäre und der tiefe

* Die logischen Denkprincipien und die Axiome der Mathematik sind freilich für Jedermann, auch für den scrupulösesten Skeptiker, selbstverständlich. Aber warum? — Dies ein Problem der Psychologie wie der Transscendentalphilosophie, gleichviel ob lösbar oder nicht.

unausrottbare Respect vor ihr?* — Wer nie gefühlt hat, daß die strenge und allgemeine Naturgesetzlichkeit alles Geschehens ein Wunder ist, d. h. für einen menschlichen Verstand ebenso sehr der Erklärung bedarf, als sie, nach der alltäglichen Auffassung, erklärt; daß z. B. aus der Thatsache, daß der Mond bisher regelmäßig alle 4 Wochen zu- und abgenommen hat, nicht im geringsten begreiflich wird, warum er es auch diesmal thut; — — der bleibe draußen! Für ihn ist die Philosophie ebenso überflüssig als die Optik für denjenigen, welcher das helle Tageslicht durch die Stellung der Sonne über dem Horizont erklärt sieht. — Das wären denn lauter Negationen; sie orientiren jedoch und bestimmen; denn, um einen spinozistischen Satz im Interesse der Wahrheit umzukehren: omnis negatio est determinatio. Ein paar positive Bestimmungen kommen dann noch hinzu; die eine formell, die andre materiell. Die erste besteht in dem Axiom, daß es für alle Menschen nur Eine Logik gibt; die zweite in dem Postulat, daß, wer die Wahrheit sucht, gegen sich selbst ehrlich sein muß.

Der letzte Passus ist etwas in's Rhetorische gerathen, was eigentlich nicht beabsichtigt war; er läßt sich jedoch von dem verständnißvollen Leser aus dem emphatischen Styl leicht in den Verstandesstyl übersetzen, und keinenfalls wird man gegen die nachstehenden Untersuchungen den gleichen Vorwurf erheben können. Diese treten nun nicht in dem beliebten Schultalar des Systems auf; sie bilden zwar kein willkürlich zusammengewürfeltes Aggregat aber auch kein in allen Theilen ganz gleichmäßig ausschattirtes und lückenloses Gesammtgemälde. Und wenn die logische Selbständigkeit und scheinbare Incohärenz der einzelnen Capitel vielleicht in den Augen manches, wiewohl nicht jedes, competenten Beurtheilers als ein auf Unfertigkeit deutender Mangel erscheint, so komme ich diesem Bedenken in

* Dulden muß der Mensch
Sein Scheiden aus der Welt, wie seine Ankunft.
Reif sein — ist Alles.
Shakespeare.

doppelter Hinsicht dadurch zuvor, daß ich es sofort anerkenne, aber nicht als Tadel gelten lasse. Baco von Verulam vergleicht in einem vortrefflichen Aphorismus seines Novum Organum die rohe, theorielose Empirie mit der Ameise, welche bloß Material zusammenschleppt, die dogmatisch-rationalistische Systemfabrikation mit der Spinne, welche ihr kunstreiches Netz ganz aus sich selber herausspinnt; der Biene aber, welche, wie die Männer der methodischen Empirie, ihr werthvolles Material auf den in Garten und Feld verstreuten Blumen auswählt und auffaugt, um es dann in ihrem Bau zweckmäßig zu verwerthen, ertheilt er den Preis. Seitdem ist die bekannte Systemliebe der Philosophen oft genug für einen rein subjectiven und ästhetischen Bautrieb erklärt worden, eine Neigung, welche an und für sich mit dem Trieb nach Wahrheit wenig zu schaffen habe und für Erreichung des Ziels so wenig Bürgschaft leiste, daß sie ihr vielmehr oft hinderlich sei. Aber rein ästhetisch ist sie doch nicht; sie hat auch logische Berechtigung. Keine Wissenschaft wird für vollendet und in sich abgerundet gelten können, bevor sie, wie die reine Mathematik, die mathematische Mechanik und theoretische Astronomie ein logisches Ganze bildet, worin von einer ganz beschränkten Anzahl als evident angenommener Grundsätze und Definitionen aus Lehrsatz für Lehrsatz, Gesetz für Gesetz, streng folgerichtig hervorwächst und so die schmale Spitze des Grundgedankens in die breite, ja unendliche Basis der empirischen Einzelnheiten mit Nothwendigkeit ausläuft. Daß nun das Ideal auch der Philosophie in einem System besteht, daß die von ihr angestrebte Welterklärung für unsren specifisch discursiven Verstand nur in Gestalt eines logischen Gedankenbaus würde erscheinen können, worin aus einem einheitlichen Grundgedanken mittelst irgend welcher Methode sämmtliche Provinzen der gegebenen Wirklichkeit abgeleitet und erklärt wären, das ist bereitwilligst zuzugesteh'n. Daß trotzdem echte Philosophie es nicht nöthig hat, in der Form des Systems aufzutreten, beweist Platon, beweisen Baco und Leibnitz, beweist

der ausgesprochene horror so manches eminent philosophischen Kopfes vor aller exclusiven Schulsystematik. Daß diese Form geradezu schädlich sei, behaupten alle Skeptiker von Pyrrhon und Timon bis auf Bayle und Hume.* Diese widersprechenden Ansichten wird man nicht so unvereinbar finden, wenn man bedenkt, daß unser Wollen und unser Können, Ideal und Wirklichkeit, nicht immer congruente Größen sind. Da unsre empirische und theoretische Erkenntniß trotz aller Fortschritte der Wissenschaft stets fragmentarisch bleibt, unaufhörlich durch neue, zum Theil ganz unerwartete Entdeckungen bereichert, corrigirt, bisweilen auch von Grund aus revolutionirt wird, so liegt bei jedem philosophischen Systembau die Möglichkeit vor, daß das Wollen dem Können vorangeeilt ist. Und diese Möglichkeit wird von der Geschichte zur Wahrscheinlichkeit erhöht. Sie zeigt uns, daß der Baustyl eines Systems vom individuellen und Zeitgeschmack abhängt, der echte Wahrheitsgehalt aber nicht, daher jener sich bald in eine Ruine verwandelt, während dieser von kritischen Schatzgräbern gehoben wird. Nehmen wir irgend eine

---

* Es gibt eine frivole Skepsis; das ist die des Mephisto und Heinrich Heines. Es gibt aber auch eine tieferuste, schmerzlich ringende Skepsis; eine religiöse, — dies Wort in jenem Sinn verstanden, in welchem Schleiermacher die Religiosität des verschrieenen Atheisten Spinoza hochpreist. Man findet sie bei Hamlet, Faust und Lord Byron. Ebenso in der klassischen Profession de foi des savoyischen Vikars, welche Rousseau seinem Émile eingeschaltet hat, und welcher folgende Worte entnommen sind: Je consultai les philosophes, je feuilletai leurs livres, j'examinai leurs diverses opinions; je les trouvai tous fiers, affirmatifs, dogmatiques, même dans leur scepticisme prétendu, n'ignorant rien, ne prouvant rien, se moquant les uns des autres; et ce point commun à tous me parut le seul sur lequel ils ont tous raison. Triomphants quand ils attaquent, ils sont sans vigueur en se défendant. Si vous pesez les raisons, ils n'en ont que pour détruire; si vous comptez les voix, chacun est réduit à la sienne; ils ne s'accordent que pour disputer: les écouter n'était pas le moyen de sortir de mon incertitude. Je conçus que l'insuffisance de l'esprit humain est la première cause de cette prodigieux diversité de sentiments, et que l'orgueil est la seconde. — — An der Küste ankern unsre Schiffe. Im offnen Weltmeer findet kein Anker Grund.

Philosophie von ausgeprägt systematischer Form, wie etwa Spinozas Ethik, Fichtes Wissenschaftslehre oder Kants Kritik der reinen Vernunft, soweit sie unter der architektonischen Zwingherrschaft des Kategorieenregisters steht. Immer wiederholt sich das Schauspiel, daß die Formen, an welchen die Schule sich ergötzt, zerfallen, der etwanige Wahrheitskern — (der also von der Haltbarkeit jener Formen nicht abhängig sein kann) — unversehrt übrig bleibt. Daß man den mehr bestechenden, als überzeugenden Formelapparat der Systematik verschmähen soll, wenn er nur mala fide, nur auf Kosten der Reinheit des logischen Gewissens erkauft werden kann, bedarf keines Beweises. Daß aber selbst ein bona fide aufgebautes System leicht die culpa auf sich läd, Gedankenlücken mit unwillkürlichen Subreptionen oder terminologischem Wörterflickwerk zu verstopfen, lehrt a priori die Reflexion auf die specifische Beschränktheit der menschlichen Intelligenz und a posteriori die historische Erfahrung. Subjective Wahrhaftigkeit ist ein Grundpostulat, objective Wahrheit die Endforderung aller Philosophie. Mit dem ersten verträgt sich ganz wohl, wodurch die zweite vereitelt wird, nämlich daß ein Philosoph, ehrlich davon überzeugt, den Hauptschlüssel aller Räthsel gefunden zu haben, sämmtliche Thüren damit aufzuschließen versucht und, wo es nicht recht geh'n will, ebenfalls in gutem Glauben, mit der allezeit disponiblen Brechstange der Definitionen, Axiome, Postulate — d. i. Machtsprüche — oder auch „unvermeidlichen Cirkel“ nachhilft. So Spinoza, so Fichte. Genug, je höher das Ideal, um so fraglicher die Möglichkeit seiner Verwirklichung. Es gibt, wie schon oben angedeutet, ganz specielle Gründe, aus denen die Hoffnung auf Erreichbarkeit einer endgültigen philosophischen Weltdeduction vergeblich erscheint; irre ich nicht, so gehört hierher, von manchem Andren, wie z. B. der berühmten crux metaphysicorum „Materie und Geist“, abgeseh'n, das Unvermögen unsres Verstandes zu einer Reduction der quantitativen Merkmale der Wirklichkeit auf qualitative und umgekehrt, worüber im weiteren Verlauf

ausführlich Rechenschaft abgelegt werden wird.* Dann aber lauert ja stets die allgemeine und große Gewissensfrage im Hintergrund, ob nicht der Verstand der Verständigsten unter uns sich zum ewigen Weltproblem etwa so verhält, wie der des neugebornen Kindes zu dem Problem der drei Körper; ob er überhaupt fähig wäre das letzte Wort des Räthsels, wenn es ihm genannt würde, mit seinem logischen Erkenntniß-Apparat zu versteh'n; ob es ihm dann nicht ergienge, wie einem Maulwurf, dem man die Brille aufsetzt, oder wie bei Schiller dem Jüngling in Sais. Obwohl, wie Goethe einmal mit vollem Recht sagt, der Kern der Natur auch in unsrem Herzen sitzt, wir fassen ihn doch nicht. Welcher Sterbliche vermöchte von sich zu sagen, daß er sich selbst von Grund aus verstünde? Günstigen Falls kennt man sich ziemlich genau und weiß diese Kenntniß wohl zu verwerthen; aber — begreifen? — verstehen? —

Dies also die Motive, weshalb in den nachstehenden Untersuchungen auf die Construction eines Systems Verzicht geleistet wird, obwohl ein leitender Grundgedanke nicht fehlt, auf welchen sie, wie sämmtliche Magnetnadeln auf den verborgenen Pol, hinweisen; weshalb häufig die Prämissen zu einem transscendenten Schluß unmittelbar nebeneinanderstehen, ohne daß die Conclusion — welche Jeder leicht ziehen könnte, — gezogen ist; weshalb manches höchst wichtige Problem, (wie z. B. die Frage nach der transscendenten Realität oder Idealität des Raums oder die nach dem Verhältniß von Materie und Geist) nur als Problem scharf und treffend zu formuliren versucht, dann aber ungelöst stehen gelassen wird, obwohl eine conjecturale Lösung ganz nahe liegen würde; kurz, weshalb uns häufig das letzte Wort auf den Lippen schwebt, ohne daß wir es aussprechen. Es verhindert uns daran eine gewisse Reserve, ja eine heilige Scheu. Denn der Philosoph, wenn er kein Wahrsager

* Siehe das Kapitel „Ueber den philosophischen Werth der mathematischen Naturwissenschaft" im 2. Abschnitt.

ist, so sei er doch ein Wahrheitsager; und dazu gehört, daß er nichts als gewiß behaupte, was er nicht gewiß weiß. Er scheue sich vor der Strafe, zu welcher Dante im zwanzigsten Gesang der Hölle die falschen Propheten verurtheilt; diese müssen mit auf den Rücken umgedrehtem Antlitz Buße thun, welcher Mythus, auf unsren Fall angewendet, folgendes besagt: behaupte Du, im Interesse Deines Systems, so viel Du willst, vor Deinem logischen Gewissen bist Du Dir der Nichtigkeit oder Halbwahrheit so mancher Behauptungen doch bewußt und empfindest mit logischer Reue ganz genau, daß Deine Augen, so scharf sie sein mögen, doch nur Menschenaugen sind. Mag das Volk dem Augurn gläubig lauschen; wenn er dem andern Augurn begegnet, lächeln beide und schämen sich innerlich, wofern dies Gefühl nicht schon völlig abgestumpft ist.*

Ein Andres ist „System", ein Andres „logischer Plan". Wenn wir auf jenes Verzicht leisten, so wird man letzteren sicherlich nicht vermissen. Die alte, von Diogenes Laërtius dem Platon zugeschriebene Dreitheilung der Philosophie in Dialektik, Physik und Ethik, welche den philosophischen Fragen nicht äußerlich und künstlich als abstractes Fangnetz über den Kopf geworfen, sondern aus der Natur der Sache selbst hervorgewachsen ist, entspricht unsrem Plane ungefähr, zu dessen Rechtfertigung wenige Worte hinreichen werden. Da uns jedes Einzelobject und so auch der große Gesammtgegenstand der Philosophie, nämlich die Wirklichkeit, nur innerhalb unsres Bewußtseins gegeben ist, als Vorstellungsinhalt oder Vorstellung; da wir die Welt nur so erkennen, wie eben unser Erkenntnißvermögen seiner Natur und Organisation gemäß sie uns zu zeigen vermag, so wird an erster Stelle eine Prüfung dieses Erkenntnißvermögens

* Hier noch ein Satz des savoyischen Vikars: Chacun sait bien que son système n'est pas mieux fondé que les autres; mais il le soutient parcequ'il est à lui. — In dieser Allgemeinheit allerdings zu schwarzsichtig geurtheilt! Uebrigens fallen philosophische Dogmen und philosophische Gesinnung leider nur allzuoft auseinander.

geboten sein, worin man die Tragweite und die Grundgesetze des Erkennens (principia cognoscendi) zu bestimmen, und die Frage nach der Unbeschränktheit oder den Schranken unsrer Intelligenz zu entscheiden sucht. Dies eben war die Aufgabe der „Dialektik", im weiten Wortverstand der Alten genommen, welche man jedoch, bei dem modernen Doppelsinn des Namens und besonders seit der Kantischen Reform, besser Erkenntnißkritik oder Transscendentalphilosophie nennt. Je nachdem nun diese Untersuchung im positiven oder negativen Sinne ausfällt, je nachdem man unser Erkenntnißvermögen, sei es das intuitive, sei es das abstracte, als beschränkt oder unbeschränkt, als fähig oder unfähig zur intellectuellen Erfassung des absolut realen Wesens der Welt befunden hat, wird man in einem zweiten Theil, den objectiven Problemen zu Leibe gehend, entweder nur innerhalb der Erscheinungswelt und mit ausdrücklichem Bewußtsein ihrer Relativität, oder jenseits der Erscheinungen im transscendenten Kern der Dinge die Substanz der Wirklichkeit (principium essendi) und den Grund alles Werdens (principium fiendi) aufsuchen. Dies Zweite hieß im Alterthum gewöhnlich „Physik", bei Aristoteles umfaßt es außerdem die Metaphysik. Da aber die gesammte Wirklichkeit mindestens empirisch und für unsre Intelligenz, in die beiden disparaten Gebiete der materiellen und der geistigen Thatsachen zerfällt, in den Makrokosmos der räumlichen Außenwelt und den Mikrokosmos des Seelenlebens, deren wechselseitiger Zusammenhang bekanntlich zu den hartnäckigsten Räthseln gehört, so begreift dieser zweite Theil die Naturphilosophie und die Psychologie unter sich. Wenn nun die beiden ersten Theile sich mit Dem beschäftigen, was da ist, geschieht und wiefern es erkannt wird, so eröffnet sich der Philosophie eine ganz andre und neue Perspective in einem dritten Theil, welcher von Dem handelt, was sein und geschehen soll. Es gibt — im menschlichen Bewußtsein wenigstens, — ein Reich der Werthe und Ideale, welches insofern über der Wirklichkeit schwebt, als wir die uns von außen ent-

gegentretenden Objecte daran messen, danach beurtheilen und je nachdem anerkennen oder verwerfen; welches jedoch insofern auch mit zur Wirklichkeit gerechnet werden muß, als das menschliche Bewußtsein einschließlich seiner Werthurtheile etwas Wirkliches, ja das Urphänomen aller Wirklichkeit genannt werden muß. In diese dritte Abtheilung gehört die Ethik; sie sucht nach den Principien der Moralität. Ich rechne jedoch außerdem die Aesthetik hierher, welche den Principien der Schönheit auf die Spur kommen will. Obwohl der ethische und ästhetische Werth, das sittliche Ideal und das Schönheitsideal specifisch verschieden sind, ja so unabhängig von einander, daß sie sogar häufig in Conflict gerathen, so gehören doch beide unter denselben, weitumfassenden Begriff des Werthvollen oder Dessen, was zu sein und zu geschehen würdig wäre, gleichviel ob es ist und geschieht oder nicht. Wie auf der grauen Regenwand der überirdisch strahlende Bogen der Iris schwebt, so im menschlichen Bewußtsein über dem gemeinen und natürlichen Lauf der Welt das Ideal.

Jedes von den drei Hauptgebieten der Philosophie, welchen die Eintheilung dieses Buchs in drei Abschnitte entspricht, stellt uns nun gewisse besondre Probleme, welche sich allgemeineren logisch unterordnen, und deren abweichende Beantwortung zu ebensoviel philosophischen Controversen geführt hat. So bekämpfen sich im Gebiet der Dialektik Sensualismus und Apriorismus in Hinsicht auf den Ursprung der Erkenntniß, Idealismus und Realismus (im theoretischen Sinn) über den absoluten Wahrheitsgehalt der Erkenntniß. Auf dem Schauplatz der Physik liegen mechanistische und teleologische Naturerklärung im Streit bezüglich der letzten und höchsten Triebfeder alles Geschehens, Materialismus und Formalismus bezüglich der Substanz alles Seienden. Aesthetik und Ethik endlich haben ein wahres Chaos höchst mannigfaltiger Parteiansichten producirt, welches jedoch unter die allgemeinen Gesichtspunkte des praktischen Idealismus und Realismus gruppirt werden kann.

Eine ziemliche Anzahl der wichtigsten Probleme höherer und niederer Ordnung, welche fast immer zugleich Streitfragen sind, haben wir nun unsrer gewissenhaften Untersuchung unterworfen, freilich ohne daß dadurch alle drei Hauptgebiete der Philosophie ganz übersponnen oder hypothetisch erschöpft würden. Einzeluntersuchungen sind unsre Kapitel; Lücken bleiben dazwischen, der Ausfüllung harrend; wir verfolgen den analytischen Weg von der Peripherie zum Centrum hinein, weil diese ἀνάβασις des Denkens zwar weniger anspruchsvoll aber auch zuverlässiger ist, als der umgekehrte Weg: der Weg der Deduction. Wer mehr Interesse für das Ganze als für das Einzelne hegt, der möge daran denken, daß unendlich viele Radien von dem Centrum des Kreises zur Peripherie hinauslaufen, die man unmöglich alle ausziehen kann, daß aber Größe und Lage des Kreises schon bestimmt sind, wenn man nur drei Punkte der Peripherie kennt. Außerdem: Wie nach der Ansicht der meisten Geologen nur die Rinde des Planeten dem Bergmann zugänglich ist, der Kern aber, weil noch feuerflüssig, für Menschen unnahbar; so könnte es wohl sein, daß menschliches Nachdenken über die Räthselfragen der Philosophie zwar bis zu einer gewissen Tiefe hinabzubringen vermöchte, der Kern aber, das Weltcentrum, das Weltwesen, die Natura naturans wegen allzuhoher Temperatur für unsre geistige Constitution ein für alle Mal unerreichbar bliebe. Darum die analytische Methode, nicht die synthetische!

Erster Abschnitt.

Zur

Erkenntnißkritik

und

Transscendentalphilosophie.

In certis fortiter, in dubiis prudenter!

Idealismus und Realismus.

When Bishop Berkeley said „there was no matter“,
And proved it-'t was no matter what he said:
They say his system 't is in vain to batter,
Too subtle for the airiest human head;
And yet who can believe it? —*
Byron's Don Juan, Canto XI.

Ein System, welchem nachgesagt wird, es sei unwiderleglich und doch unglaublich, verdient Beachtung und fordert Kritik. Es müßte glaublich sein, wenn es unwiderleglich wäre, oder widerleglich, wenn es unglaublich wäre. Andernfalls — was würde aus dem Credit der menschlichen Vernunft? Und dennoch haben halbe wie ganze Gegner dieses Systems, die Einen ohne es zu widerlegen, die Andern ohne rund und nett daran zu glauben, nach dieser und nach jener Richtung fortphilosophirt, als ob nichts geschehen wäre. —

Berkeley's Lehre nennt man „Idealismus“ oder wohl noch treffender „Immaterialismus“. Aber was sie ableugnet, ist natürlich

* Zu Deutsch nach der Uebersetzung von Gildemeister:
Der Bischof Berkeley hat uns vorgetragen,
„Daß die Materie überhaupt nicht sei“,
Und das System ist baumfest, wie sie sagen,
Zu fein für die subtilste Grübelei.
Und doch, wer glaubt's? —

nicht die empirische Existenz und Thatsächlichkeit des materiellen Universums — (das wäre Unsinn!) — sondern nur dessen absolute Realität und Substanzialität. Die Schlußfolgerung verläuft so: Was ich empfinde, sehe, höre, fühle, das ist, existirt thatsächlich; nämlich in der Empfindung oder als Empfindung; so wahr ich es empfinde, so wahr es von einem Subject empfunden wird, so wahr ist es (Esse = Percipi); so wahr ich bin, so wahr ist die Außenwelt; so wahr das Subject ist, ist das Object. Daß nun aber unabhängig vom Subject, an und für sich, extra mentem, realiter und substantialiter eben jene gesehene, gefühlte, empfundene Materie existiren sollte, diese Annahme involvirt aus den und den Gründen einen Widerspruch, Ergo etc. Mithin, solange ein sinnlich empfindendes Subject daist, existirt auch die Körperwelt als dessen Empfindungsinhalt; sobald aber jenes verschwindet, verschwindet auch diese; ungefähr so, wie die Farben existiren, solange Licht da ist, im Licht; sobald aber das Licht erlischt, aus der Existenz verschwinden. Wie man sieht, ist dieser Idealismus keineswegs Nihilismus; er beraubt das materielle Universum keineswegs seiner Realität, sondern nur seiner Substanzialität; er degradirt die Materie, welche von den Cartesianern und der gewöhnlichen Meinung für eine absolut reale Substanz außerhalb des wahrnehmenden Subjects gehalten wird, zum Accidens der empfindenden Substanz oder des Geistes. Ganz Aehnliches, aber noch in weiterm Umfang, muthet uns ja auch der Spinozismus zu, indem er sowohl die Ausdehnung oder Materialität, als das Denken oder die Geistigkeit aus zwei nebeneinander existirenden Substanzen in Attribute einer einzigen Weltsubstanz umwandelt. Der Materialismus, Berkeley's Immaterialismus und der Spinozismus sind drei verschiedne Arten der monistischen Weltanschauung im Gegensatz zum Dualismus der Cartesianer.

Von „den und den Gründen", die Berkeley ins Feld zu führen hat, wird bald die Rede sein. Wie aber verhalten sich die Gegner? Holbachs Système de la nature, die Bibel der Materialisten,

fertigt den Immaterialismus nicht mit Gegengründen ab, sondern mit einer rhetorischen Phrase, schlägt die Hände über dem Kopf zusammen, bekreuzigt sich und geht seine Straße ruhig weiter.*

Kant, der sich vor dem Vorwurf des Berkeleyanismus beinahe fürchtet, greift nicht sowohl die Gründe als die Thesis Berkeleys an, liefert in der zweiten Auflage der Kritik der reinen Vernunft eine sogenannte „Widerlegung des Idealismus", nachdem er schon vorher in den Prolegomenen sich gegen Garves Recension und den Verdacht des Idealismus vertheidigt hat;** — dann nimmt er sein „Ding an sich" an, bekanntlich ein hölzernes Eisen, ein existenzunfähiges asylum ignorantiæ, dem alle unverdaulichen Probleme der Metaphysik in den Rachen geschoben werden, — und geht weiter.

Herder, in seiner ebenso maliziösen als völlig verunglückten Polemik gegen die Vernunftkritik, sucht Berkeley jener gegenüber herauszustreichen, ihn in realistischem Sinne umzudeuten und phantasirt weiter.*** Schopenhauer erklärt sich gleich im Eingang seines Hauptwerks „die Welt als Wille und Vorstellung" für

* Que dirons-nous d'un Berkeley, qui s'efforce de nous prouver que tout dans ce monde n'est qu'une illusion chimérique; que l'univers entier n'existe que dans nous-même et dans notre imagination, et qui rend l'existence de toutes choses problématique à l'aide de sophismes insolubles pour tous ceux qui soutiennent la spiritualité de l'ame? — Syst. d. l. Nat., Londres 1780, I. P. pag. 158. — Ebendaselbst in der Anmerkung: Enfin il a fallu que le plus extravagant des systèmes (celui de Berkeley) fût *le plus difficile à combattre.* —

** Kants Werke, herausg. v. Rosenkranz, Bd. II, S. 772—775, Bd. III, S. 47—52, S. 152—166.

*** Herders Metakritik: Tübingen 1817; S. 175—198. — Herr Dr. Heinrich Böhmer hat 1872 eine „Geschichte der naturwissenschaftlichen Weltanschauung in Deutschland" erscheinen lassen. Darin figurirt Herder als Vorkämpfer des Realismus, Kant als der des Idealismus, und es wird ein endlicher Sieg der ersteren Partei verkündigt. Ich erlaube mir bescheidne Zweifel hieran. Was die Zukunft bringen wird, wissen wir nicht. Was aber die Vergangenheit betrifft, so kann Herder qua Philosoph seinem großen Gegner nicht das Wasser reichen. Dazu fehlte es dem phantasiereichen, poetischen Kopf viel zu sehr an logischer Verstandesstrenge.

Berkeley, verwechselt jedoch dessen Anschauung mit der Kantischen, hypostasirt dann, — (als ob dies mit Berkeley verträglich wäre!) — den nach Abzug der Intelligenz übrigbleibenden irrationellen Rest des menschlichen Willens als Weltfactotum und geht weiter. — Endlich, um noch einen Namen zu nennen, David Strauß, der abtrünnige Jünger der „Identitätsphilosophie“, will Materialismus und Idealismus sonderbarer Weise geradezu identificiren (eine Nachwirkung seines ehemaligen identitätsphilosophischen Glaubensbekenntnisses), hält die zwischen beiden Parteien schwebende Streitfrage für bloßen „Wortstreit“ und philosophirt über Teleologie, Darwinismus, Weltzweck 2c. in materialistischem Sinne ruhig weiter.* Es lohnt sich denn doch einmal, nicht so weiter zu gehn, sondern still zu stehen und zu prüfen. Was aber wird hauptsächlich der Prüfung bedürftig sein? Nicht so sehr die Argumente, auf die sich Berkeleys charakteristische Thesis stützt, als diese Thesis selbst. Man kann einer Behauptung bedingt oder unbedingt zustimmen, ohne die dafür angeführten Gründe mit in Kauf zu nehmen und umgekehrt. Denn es ist ebenso sehr möglich, daß ein richtiger Satz incorrect bewiesen wird, als daß ein falscher Satz paralogistisch oder sophistisch aus richtigen Prämissen abgeleitet wird. An Beispielen für Beides wimmelt ja die Philosophie. Erregt also die Thesis eines Philosophen unsren Zweifel, so wird die Kritik und Widerlegung seiner Beweisgründe im Allgemeinen unzulänglich zur Hebung unsres Bedenkens, mithin weniger wichtig sein, als eine directe Untersuchung der Thesis selber. Gerade dies gilt nun in eminentem Sinn von Berkeleys System. Hätte er sich damit begnügt, seinen Satz als Hypothese hinzustellen oder meinetwegen als Glaubenssatz, als Axiom, als einleuchtende Fundamentalwahrheit, ja dann würde dieser Satz, wenn nicht plausibler, so doch kaum angreifbar gewesen sein. Statt dessen will er ihn beweisen. Der

* Strauß, „der alte und der neue Glaube“, 2. Auflage, S. 211.

gelieferte Beweis ist, wie sich ohne große Mühe darthun läßt, falsch. Dadurch geht die Thesis der prätendirten Würde, einzig richtige Metaphysik zu sein, verlustig; aber trotzdem bleibt der Immaterialismus als ein, wiewohl höchst seltsamer, so doch immerhin denkbarer Fall, als eine logisch statthafte Hypothese neben vielen ebenbürtigen Concurrenten stehn, z. B. neben dem Dualismus der Cartesius und Malebranche, dem monistischen Naturalismus des Spinoza, dem Monadismus des Leibnitz, dem groben Materialismus vulgaris der Holbachianer u. dgl. m.* Aus diesem Grunde nun werde ich auf Berkeleys Argumente nur kurz eingehn, nur in diesem Kapitel. Dagegen bildet seine Thesis, überhaupt der Idealismus, gewissermaßen — (jedoch bei weitem nicht ausschließlich und allein!) das Thema des ganzen ersten Abschnitts. —

Holen wir etwas weiter aus; — welchen Weg schlägt denn Berkeleys Gedankengang ein in seinem Hauptwerk, der „Abhandlung über die Principien der menschlichen Erkenntniß"?** Die stillschweigend gemachte Voraussetzung, auf welcher er fußt, um sie theils sich anzueignen, theils zu bekämpfen, sind die beiden bekanntesten Sätze aus Lockes „Versuch über den menschlichen Verstand". Lockes Lehre war in psychologischer Beziehung, ich meine, was die Frage nach dem empirischen Ursprung der Vorstellungen und Erkenntnisse in uns betrifft, Empirismus, ja man kann sagen Sensualismus, im Gegensatz zum Cartesianischen Noologismus,

---

* Mit einem der überzeugtesten Anhänger Berkeleys, Herrn Thomas Collyns Simon, habe ich sowohl brieflich als mündlich eingehende Debatten gehabt, ohne daß es zu gegenseitiger Verständigung gekommen wäre. Mein geehrter Gegner wollte nicht zugestehn, daß Berkeleys Satz Hypothese sei. Hypothese nenne ich nun aber, mit der gewöhnlichen Logik, einen Satz, der weder einfaches Empeirem, noch inductiv oder deductiv streng bewiesenes Theorem genannt werden kann und trotzdem für wahr gehalten wird. Dieser Fall liegt hier vor, wie sich im weitern Verlauf wohl zeigen soll. —

** A Treatise concerning the principles of human knowledge. Zuerst erschienen 1710; wiederabgedruckt in Fraser's Gesammtausgabe der Werke Berkeley's, vol. I, pag. 131—238.

welcher angeborne Ideen angenommen und diese zum Princip seiner Deductionen gemacht hatte. Aeußere und innere Wahrnehmung (Sensation and Reflection) waren ihm die einzigen Vorstellungsquellen; aus ihnen allein sollten sämmtliche Arten der Vorstellung, wie Phantasmen, Erinnerungsbilder, abstracte Begriffe, abstammen; dergestalt, daß ohne beiderlei Wahrnehmungen die Seele vorstellungsleer und gedankenlos (tabula rasa) sein und bleiben würde. Nihil est in intellectu, nisi quod antea fuerit in sensu, externo vel interno. In metaphysischer Hinsicht, d. h. was den materialen Wahrheitsgehalt der Vorstellungen, unsre Erkenntnißfähigkeit gegenüber dem absolut Realen betrifft, war Lockes Lehre eine Art von idealistisch angehauchtem und eingeschränktem Realismus, ebenso wie die Cartesianische Metaphysik. Sie unterschied die qualitates secundariæ, wie Farbe, Ton, Geruch, Wärme u. s. w., die sie für rein subjective Affectionen der Sinnlichkeit erklärte, von den qualitatibus primariis, Ausdehnung, Figur, Solidität, Bewegung, Ruhe, Zahl, die sie als absolute Eigenschaften und Zustände der extra mentem an und für sich existirenden Körperwelt ansah. Was Berkeley betrifft, so stimmt er in jener psychologischen Beziehung Locke bei. In dieser metaphysischen Beziehung geht er über ihn hinaus, will ihn widerlegen, will beweisen, daß die Lockeschen qualitates primariæ ebenso ausschließlich subjectiv seien, wie dessen qualitates secundariæ, daß auch ihr Sein (Esse) gänzlich zusammenfalle mit ihrem Percipi, womit denn selbstverständlich die Existenz einer absolut realen, außerhalb der Wahrnehmungssphäre des Subjects befindlichen Körperwelt hinwegfallen würde. —

Das Motiv, welches ihn zu dieser Behauptung treibt — (es ist ein auswärtiges, theologisches) —, lassen wir aus dem Spiel; wir fragen hier nach den Beweisgründen, auf die er sich stützt. Sie könnten, wie bemerkt, falsch sein, ohne daß deshalb schon die darauf gebaute Thesis selbst hinfällig würde; und sie sind es. —

In der Hauptsache nämlich treten zweierlei solcher Argumente

auf. Erstens das bekannte Dogma des extremen, noch über den Conceptualismus hinausgehenden Nominalismus (universalia sunt flatus vocis); zweitens gewisse „Widersprüche" (contradictions), welche der Philosoph in der Annahme einer absolut realen, einer mehr als mentalen Existenz der Materie zu entdecken glaubt. Was das Erste betrifft, so schließt er folgendermaßen:

Es gibt in intellectu keine abstracten Begriffe, sondern nur intuitive Vorstellungen, also auch nur concrete Ideen von den sogenannten primary qualities; wir haben nur Vorstellungen von der gesehenen, gefühlten, als Einzelobject sinnlich wahrgenommenen oder imaginirten Ausdehnung, Solidität, Bewegung 2c., nicht aber abgezogene Begriffe von der Ausdehnung, Solidität, Bewegung 2c. an sich, in genere genommen; folglich können wir uns gar nicht einmal denken, daß eine nicht gesehene, nicht gefühlte, nicht wahrgenommene Ausdehnung u. s. w. an und für sich, extra mentem vorhanden sei. Eben dies gilt von der Materie, also 2c.* Die Irrthümlichkeit jenes Nominalismus, mit dem dies Argument steht und fällt, wird an einer andern Stelle dieses Werkes nachgewiesen werden.** Wir gehen deshalb für jetzt hierüber hinweg. Was nun aber die angeblichen „Widersprüche" betrifft, so geräth der vortreffliche Bischof mit seinen wohlmeinenden theologischen Hintergedanken in die handgreiflichsten Fehlschlüsse und durchsichtigsten Sophismen, von denen ich nur einige rügen will. Mit Vorliebe wird folgende apodiktische Scheindemonstration öfter wiederholt: — Licht, Farbe, Gestalt, Ausdehnung, Wärme, Undurchdringlichkeit u. dgl. m., welche wir sehen, fühlen, wahrnehmen oder

---

* Gleich die „Einleitung" des Tractats über die Principien will die nominalistischen Prämissen liefern. Die daraus gezogene immaterialistische Conclusion findet man in den §§ 10, 11, 12, 13 u. s. w. der Abhandlung selbst.

** Siehe das Kapitel „Ueber die Existenz abstracter Begriffe" im 2. Abschnitt.

imaginiren, sind Sinnesempfindungen, Perceptionen, Ideen des Subjects. Ihr Sein (Esse) ist ein mentales, fällt also gänzlich zusammen mit ihrem Percipi; d. h. sie existiren nur im percipirenden Subject. Eben diese Eigenschaften constituiren nun aber Dasjenige, was man ein materielles Object oder einen Körper zu nennen pflegt. Folglich existirt die Materie und der Körper nur insofern er wahrgenommen wird, und die Annahme einer realen Existenz der Materie außerhalb des vorstellenden Subjects involvirt den Widerspruch „Etwas, dessen Existenz im Percipirtwerden besteht, existire ohne percipirt zu werden", id quod absurdum est; ergo etc.* — Der leibhaftige Cirkelbeweis! Was bewiesen werden sollte, wird schon vorausgesetzt. Zuerst wird behauptet, was mir in der Wahrnehmung oder überhaupt als Vorstellungsinhalt gegeben ist, dessen Esse besteht im Percipi; [Richtig! Nämlich für mich das vorstellende Subject; nämlich, insofern es von mir vorgestellt wird]; und zwar nur im Percipi. [Falsch! Zuviel behauptet! Denn ich kenne das garnicht, was jenseits meines subjectiven Bewußtseins liegt oder nicht liegt]. Ergo, wird geschlossen, kann die Materie mit ihren Accidenzien, den primären und secundären Qualitäten, nur innerhalb, nicht außerhalb eines subjectiven Bewußtseins, eines vorstellenden Geistes existiren. Q. e. d. — Wunderbare Demonstration das! Aus dem Umstand, daß die Existenz der Materie als Vorstellung eben im Vorgestelltwerden besteht, wird durch falsche Generalisation die Behauptung gezogen, es gebe überhaupt keine andere Art materieller Existenz als das Vorgestelltwerden; und hieraus dann der tautologische Satz gefolgert, extra mentem existirt keine Materie, weil dies so viel hieße als, es existire etwas ohne zu existiren (d. h. wahrgenommen zu werden). Ein würdiges Gegenstück zum ontologischen Beweis. Wenn dieser aus dem Gedachtwerden auf die absolute Existenz

---

* Abhandlung über die Principien, §§ 3, 4, 7 u. a. a. O.

seines Objects schließt, so schließt unser immaterialistischer Beweis umgekehrt von dem Vorgestelltwerden auf das Bloß-vorgestelltwerden. Das ontologische Argument gleicht einem hallucinirenden Visionär, der, was er sieht, weil er es sieht, für absolut real hält; das immaterialistische einem Kinde, das sich für unsichtbar hält, weil es die Augen zumacht. Ungefähr äquivalent wäre folgende Demonstration: Das Bild im Spiegel besteht aus Farben, Licht, Schatten, Gestalt; und die Existenz dieser Qualitäten im Spiegel besteht in ihrem Abgespiegeltwerden. Ergo: ohne Spiegel gibt es keine Farben, Licht, Schatten, Gestalt. -- Welch komisches Sophisma! — Gleich darauf aber folgt ein nicht minder schöner Beweis: „Man könnte mir einwenden, obwohl meine Idee selbst „nicht außerhalb meines Geistes existirt, so gibt es doch vielleicht „extra mentem ihr ähnliche Originaldinge, deren Copie oder „Ebenbild sie ist. Ich antworte: Eine Idee kann nur einer Idee „ähnlich sein, eine Farbe nur einer Farbe, eine Figur nur einer „andern Figur“.* In der That, eben so zwingend wie: Man könnte sagen, obwohl die Bilder im Spiegel nicht außerhalb dieses Spiegels existiren, so gibt es doch vielleicht extra speculum ähnliche Dinge, deren Copieen sie sind. Ich antworte: Ein Spiegelbild kann nur einem Spiegelbild ähnlich seh'n, eine Farbe nur einer Farbe, u. s. f. ad libitum! — Aufrichtig; wäre es dem Philosophen nicht so bitter Ernst, man wäre versucht zu glauben, er wolle den Leser zum Besten haben. —

Nun läßt sich zwar nicht leugnen, daß diesen sonderbaren Scheindeductionen eine tiefe und principielle Wahrheit zu Grunde liegt; eine Wahrheit, an welche sich alle subjectiven Idealisten bis auf J. G. Fichte herab, einseitig zu klammern pflegen, die aber auch der Realismus, wofern er philosophisch zurechnungsfähig sein will, anerkennen muß und, unbeschadet seiner abweichenden Meta-

---

* Ibidem, § 8.

physik, anerkennen kann. Es ist folgende. Wir kommen nie und nimmer aus unsrer individuellen Vorstellungssphäre heraus; selbst wenn wir etwas von uns Unabhängiges, außerhalb unserer subjectiven Vorstellung Reales annehmen, so ist uns doch dies absolut Reale auch wieder nur als unsre Vorstellung, als Gedankeninhalt gegeben, und seine absolute Existenz als unser Begriff. Oder, um Berkeley mit seinen eigenen Worten reden zu lassen: „Der Tisch, an dem ich schreibe, existirt, heißt soviel als, ich sehe und fühle ihn; und wäre ich außerhalb meines Studierzimmers, dann könnte ich seine Existenz nur insofern behaupten, als, wenn ich in meinem Studierzimmer wäre, ich ihn wahrnehmen würde".* Allein, was folgt hieraus? Offenbar keineswegs, daß es keine vom vorstellenden Subject unabhängige Existenz gibt, sondern nur, daß das Subject sie nicht direct auffassen, sie nicht anders als durch das intellectuelle Medium seiner subjectiven Gedanken imaginiren, fingiren, denken, erkennen, vielleicht auch nicht erkennen kann. Ungefähr so, wie das Auge die sichtbaren Dinge nur durch das Medium des Lichtes sieht und davon, wie ja ob überhaupt sie unabhängig von diesem Medium existiren, schlechterdings keine Vorstellung hat. Möchte der subjective Idealismus doch nur Eins bedenken! Gerade deshalb, weil in der That kein vorstellendes Subject aus der Sphäre seines subjectiven Vorstellens hinauskann; gerade deshalb, weil es nie und nimmermehr mit Ueberspringung des eignen Bewußtseins, unter Emancipation von sich selber, Dasjenige zu erfassen und zu constatiren im Stande ist, was jenseits und außerhalb seiner Subjectivität existiren oder nicht existiren mag; gerade deshalb ist es ungereimt, behaupten zu wollen, daß das vorgestellte Object außerhalb der subjectiven Vorstellung nicht dasei. Um dies zu erkennen, wäre eine absolute, nicht eine menschlich und individuell eingeschränkte Intelligenz nöthig;

* Ibidem, § 3.

eine Intelligenz, welche gleichzeitig übersähe was vor und was hinter den Coulissen vor sich geht, was intra mentem humanam liegt, und was extra mentem humanam liegt oder nicht liegt; während wir selbstverständlich nur das Erstere kennen. „Die einzige uns bekannte Art der Existenz, sagt ihr, ist die mentale des Percipi." — Zugestanden! — „Also ist das Percipi die einzig mögliche Art der Existenz überhaupt." — Mit Nichten! Denn — (abgesehen von dem formal-logischen Schlußfehler) — wenn sie es wäre, wie könnten wir es wissen? — Hic hæret aqua! —

Nun aber weiter! Da einmal der Schlußfehler begangen ist, welches Endresultat sollte man bei Berkeley erwarten? Offenbar den echten und rechten, in seiner ganzen widernatürlichen Ungeheuerlichkeit doch mindestens consequenten Solipsismus. Also ein einziges vorstellendes Subject, aus dessen Vorstellungen das Weltall besteht. Aber weit gefehlt! —

Wir werden mit der zwar sehr tröstlichen, jedoch durchaus unerwarteten Nachricht überrascht, daß außer der Privat-Seelensubstanz des Bischofs von Cloyne, nebst darin befindlichem Weltphänomen, noch etwas Andres realiter existirt, andre ähnliche Seelensubstanzen nämlich mit ähnlichen Weltphänomenen, und überdies — Gott, der alle diese Seelensubstanzen erschaffen hat und kraft seines allmächtigen Willens in ihnen eben jene „Ideen" hervorruft, deren räumlich-zeitliches System für jede unter ihnen ihren Privatmakrokosmos ausmacht. Woher nun wieder dies? An Stelle des erwarteten Solipsismus wird uns eine spiritualistische, theologische und teleologische Metaphysik, eine transscendente Geisterwelt aufgetischt. Und woher weiß der Bischof das Alles? Er weiß es gar nicht; er nimmt es an, er glaubt es, sowie Cartesius Malebranche, Locke und mit ihnen die überwiegende Majorität der Menschen, gleichviel mit welchem Recht, daran glauben, daß die Körperwelt nicht nur als Vorstellung, sondern außerdem

auch als absolut reales Substratum der Vorstellungen vorhanden sei. —

Aber warum glaubt denn der Bischof Jenes, während er Dieses nicht glauben will? Man höre; man prüfe die Einsicht und ignorire die Absicht! „Das Sein der Materie besteht im Percipirtwerden; darum existirt sie zunächst nur in mir. Mit „Geistern" aber verhält sich das ganz anders; ihr Sein ist nicht Percipirtwerden, sondern Percipiren; also ist ihre Existenz nicht durch mich, den Einzigen, bedingt. Also können wir uns auch einen absolut realen „Urheber der Natur" denken, einen „ewigen, unendlichen Geist, der mich und andere endliche Geister erschaffen hat und unsren Sinnen „Ideen" einprägt, die dann bei uns sterblichen Menschen „wirkliche Dinge" genannt werden."* So Berkeley. Und was werden wir dazu sagen? — Als ob die Existenz andrer Geister außer mir etwas Andres für mich wäre, wie die Existenz der Körper außer mir! Als ob jener ewige Geist, der „Urheber der Natur", eine andre Art des Daseins in Anspruch nehmen könnte, wie das Vorgestelltwerden von mir! Als ob ein solcher unendlicher Geist — (nach Berkeley) — überhaupt existenzfähig wäre, da er doch aus lauter Abstractionen zusammengesetzt ist, wie etwa „unendlich", „ewig", „allmächtig" u. dgl. m. — bloßen Nominalprädicaten, die ich nie und nirgends in concreto wahrnehmen oder imaginiren kann, die folglich — (nach Berkeley wenigstens) — in's Reich der Hirngespinnste und Fictionen zu verweisen wären!

Hier haben wir (jenes vorhin gerügte πρῶτον ψεῦδος einmal zugegeben) das wahre, das einzig consequente Ergebniß des Berkeleyanismus: „Ich allein existire substantiell; alles Andre, der gesammte Makrokosmos, in mir accidenziell", — so hätte es

* The ideas imprinted on the Senses by the Author of nature are called *real things.* § 33; vgl. §§ 6, 90, 91, 145, 146, 147 a. a. O.

heißen müssen. Die ganze absolut reale Geisterwelt, Gott mit eingeschlossen, ist eine Chimäre, ein subjectives Gedankengespinnst des einzigen Subjects in der Welt — meines Ich. Aber diese Consequenz scheut unser Bischof, wohl weniger aus logischen, als aus theologischen Bedenken. Deshalb umgeht er sie; deshalb verstopft er die Lücken seiner Philosophie mit einigen Reminiscenzen seines gesunden Menschenverstandes und der landesüblichen Religion.

Nur noch Eins! Auch gewisse indirecte Beweisgründe subtilerer Natur gegen die absolute und substanzielle Realität der Materie liebt Berkeley; Beweisgründe, die an die Dialektik der Eleaten zurück-, und an Kants Antinomieen voraus-erinnern, so z. B. die Schwierigkeiten des Begriffs einer unendlichen Theilbarkeit der Ausdehnung oder der absoluten Zeit und Bewegung.* Hierauf gehe ich an dieser Stelle absichtlich nicht weiter ein; schon darum nicht, weil dergleichen Themata in den folgenden Kapiteln ausführliche Behandlung erfahren werden. —

Genug, die materielle Substanz, dieses „stupide, geistlose Etwas" (stupid thoughtless somewhat) soll mit Alledem zur Welt hinausdemonstrirt, die Körperwelt ganz und ohne jeglichen Rest in Ideen aufgelöst sein. Und nachdem dies, wie unser Philosoph meint, glücklich gelungen ist, äußert er eine wahrhaft naive Freude darüber, „wie sehr hierdurch das Studium der Natur vereinfacht sei".** — Allerdings! Außerordentlich vereinfacht! Ungefähr ebensosehr vereinfacht, wie das Studium der Akustik in einem künstlich hergestellten luftleeren Vacuum! — Also die ganze Naturphilosophie und theoretische Kosmologie mit ihren zahllosen, schweren Problemen, scharfsinnigen Erklärungen und Deductionen, tiefen Speculationen und unlösbaren Zweifeln, sie sind plötzlich eliminirt; es wird Licht durch das einzige Dogma: Gott will es

* Ibidem §§ 98, 111—115, 123—131.
** Ibidem § 102, vgl. § 96.

so, Gott macht es so, weil es so gut ist! Wozu daher noch mathematische Physik und metaphysisches Nachdenken über Wesen und Grund dieser Welt? Wozu atomistische oder dynamistische Constructionen der Materie oder gar Reflexionen über das Verhältniß des Nervensystems und Gehirns zu dem Geistigen in uns? Wozu Gravitationstheorieen oder Theodiceen, um von weit schlimmeren Dingen ganz zu schweigen? Ueberflüssige Mühe das, und Frevel dazu! Denn die Einen quälen sich mit dem Hirngespinnst einer Materie ab, die mehr als Vorstellung sein soll, d. h. mit dem puren Nichts; die Andren tasten gar mit naseweisem, vorlautem Verstand an geheiligte Mysterien. — Also, weg damit! Gott will es so; das ist Alles. — Dies die Moral des „Tractats über die Principien der menschlichen Erkenntniß", dessen Titel hiernach nicht ganz glücklich gewählt erscheint. —

Wer nun aber auch Berkeleys Argumente als hinfällig erkannt hat, für den bleibt Berkeleys Dogma immer noch als Hypothese stehn. Jene behauptete Quasiexistenz und Pseudorealität der Materie, jene Auflösung der Körperwelt in lauter Vorstellungen des Subjects (im Singularis oder Pluralis) sie ist und bleibt eben Ein möglicher Fall neben anderen. Und diese Hypothese, trotz ihrer Fremdartigkeit und scheinbaren Ungeheuerlichkeit, nicht ohne Weiteres in die historische Rumpelkammer unter das alte Eisen zu werfen, vielmehr einer sorgfältigen Prüfung zu unterziehen, lohnt sich nicht nur deshalb der Mühe, weil das philosophische Gewissen sich durch Ignorirung jener seltsamen Möglichkeit doch immer belastet fühlen würde, sondern namentlich deshalb, weil die gesammte Philosophie der neuern Zeit seit Descartes in der noch heute schwebenden Streitfrage zwischen Idealismus und Realismus das eigentliche Fundamentalproblem erkannt hat. In der That, mit ihr stehn und fallen ja sämmtliche übrigen Weltprobleme, ausgenommen die ethischen und ästhetischen. —

Idealismus und Realismus, wenn man diese herkömmlichen

Kategorieen beiderseits im allgemeinsten Sinne nimmt, also als Gattungsbegriffe faßt, denen sich specifisch verschiedene Arten subordiniren, bilden aber gar keinen contradictorischen, absoluten Gegensatz, sondern einen relativen. Es gibt beiderseits mancherlei Abstufungen und Grade; dergestalt, daß der gemäßigte Realist in gewissem Grade zugleich Idealist sein kann, und umgekehrt. Denn versteht man unter „Idealität" einer Sache ganz im Allgemeinen den Umstand, daß dieselbe so, wie wir sie uns vorstellen, nur in unsrer Vorstellung, nur in einer uns homogenen Intelligenz vorhanden ist, und daher bei Aufhebung jeder derartigen Intelligenz so zu sein aufhören würde; unter „Realität" aber den entgegengesetzten Umstand, daß gewissen von uns vorgestellten Prädicaten der Sache auch unabhängig von unsrer, ja von jeder Intelligenz ein selbständiges Sein zukommt; — dann würde man in einige Verlegenheit gerathen, wenn es darauf ankäme, solche Denker, wie Locke und Leibnitz oder Schelling und Herbart (gleich Böcken und Schafen) nach der rechten oder linken Seite hin zu classificiren. Das geht nicht an, weil es sich hier um ein Mehr oder Weniger, um eine fast continuirliche Stufenleiter handelt. Idealismus und Realismus gleichen zwei sich schneidenden Kreisen, die einen sehr großen Theil ihres Inhalts gemeinsam haben. Selbst Berkeley und Fichte sind insofern Realisten, als sie dem Geist, Subject, dem absoluten Ich Realität zugestehn; selbst ein Materialist vom reinsten Wasser, wie etwa Carl Vogt, dürfte insoweit — wenn auch widerwillig — dem Idealismus huldigen, als er der Farbe und dem Ton schwerlich absolute Realität zuschreiben kann. Dazu kommen dann specifische Differenzen feinerer Art zwischen Weltanschauungen, die der flüchtige oder ungeschickte Beobachter für identisch zu halten geneigt ist, z. B. zwischen Berkeley und Kant. Obwohl Letzterer mit Ersterem insoweit völlig übereinstimmt, als auch er Raum, Zeit und die anderen Lockeschen qualitates primarias für ideal erklärt, so unterscheidet er sich doch von ihm ganz erheblich; und zwar vermöge der

ebenso wichtigen als selten verstandnen Lehre, daß durch die Erkenntnißformen a priori, oder genauer durch deren Allgemeinheit und Nothwendigkeit den „Erscheinungen“ eine objective Realität gesichert werde, von welcher bei Berkeley nicht die Rede sein kann.* Die häufig gescholtene Bizarrerie, welche auch diesem „transscendentalen Idealismus“ der Vernunftkritik anhaftet und ihn für die Menge ungenießbar macht, in den Augen einsichtiger Gegner zu heben, dürfte ein Ausspruch Kants sehr geeignet sein, welcher ganz einleuchtend beweist, daß der Widerspruch dieser absonderlichen Weltanschauung gegen den natürlichen Menschenverstand mehr in der Einbildung als in Wirklichkeit besteht. Es heißt in der Kr. d. r. V. „daß es Einwohner im Monde geben könne, ob sie gleich „kein Mensch jemals wahrgenommen hat, muß allerdings eingeräumt „werden, aber es bedeutet nur so viel, daß wir in dem möglichen „Fortschritt der Erfahrung auf sie treffen könnten“.** Und bald darauf: „Es ist auch im Ausgange ganz einerlei, ob ich sage, ich „könne im empirischen Fortgange im Raume auf Sterne treffen, „die hundertmal weiter entfernt sind, als die äußersten, die ich sehe: „oder ob ich sage, es sind vielleicht deren im Weltraume anzutreffen, „wenn sie gleich niemals ein Mensch wahrgenommen hat oder wahrnehmen wird; denn wenn sie gleich als Dinge an sich selbst, ohne „Beziehung auf mögliche Erfahrung überhaupt gegeben wären, so „sind sie doch für mich nichts, mithin keine Gegenstände, als soferne „sie in der Reihe des empirischen Regressus enthalten sind“.***

Indessen, wir sind weit entfernt, im Voraus irgend welche Partei ergreifen zu wollen. Wir suchen nach der Entscheidung

* Berkeley ist Sensualist, Kant Apriorist; bei Berkeley soll, wie bei Locke und Condillac, die „Seele“ von Natur tabula rasa sein, d. h. eine taube Nuß, bei Kant besteht die vorempirische Intelligenz, die „reine Vernunft“, in einem wohlgegliederten System intellectueller Gesetze; — wovon später mehr!

** Kants Werke, edit. Rosenkranz, Bd. II, S. 389—390.

*** Ibidem, S. 392.

der Streitfrage. Der directe, leider jedoch unzugängliche Weg bestünde in der Ausführung des übermenschlichen Experiments: Hebe jedes Bewußtsein auf, zunächst jedes dir gleichartige Bewußtsein; — was bleibt dann übrig von der uns bekannten Welt? Alles? Oder Etwas? Oder Nichts? —

Der hierbei eintretende Defect würde eben das „Ideale" sein, der übrig bleibende Rest das „Reale".

Wenn aber diese Probe unausführbar ist, so kann man sich doch vielleicht durch Umwege dem Ziel approximiren, — und zwar auf äußerst solider Basis und mit tüchtigen Mitteln, was, wie ich denke, die folgenden Kapitel zeigen werden.

Ueber die Phänomenalität des Raumes.

Bekanntlich steht die Philosophie in dem zweideutigen Ruf geflissentlicher Paradoxologie. Ihr Amt nöthigt sie ja, hier eingewurzelten Vorurtheilen zu widersprechen, dort scheinbar Selbstverständliches als Problem zu fassen; was eben παρὰ δόξαν geht. Da darf sie es denn mit einer gewissen Genugthuung aufnehmen, wenn einmal der Fall eintritt, daß einer ihrer härtesten und unverdaulichsten Lehrsätze nachträglich auf dem strengen Wege exacter Forschung seine Bestätigung findet. Diese Genugthuung ist, genauer analysirt, ein gemischtes Gefühl; sie verschmilzt in sich zweierlei; nämlich erstens die nicht ungerechtfertigte, stolze Befriedigung darüber, das jetzt Constatirte schon lange vorausgesehn oder anticipirt zu haben, zweitens aber die nicht zu unterschätzende Beruhigung darüber, daß das vorher nur auf dem unsicheren und luftigen Pfade ganz abstracter Speculation Entdeckte wirklich eine solide Wahrheit, nicht ein täuschendes Wolkenschloß gewesen ist.

Ein solcher Fall soll hier besprochen werden.

Zunächst sei constatirt, daß der allgemeine Satz „Die empirische Welt ist nur Phänomen" unter die loci communes der Philosophie gerechnet werden darf. Denn in der That, er kehrt seit Jahrtausenden immer wieder; man findet ihn, allerdings verschiedentlich modificirt und motivirt, in den heterogensten Lehrgebäuden.

Mit Platon stimmt hierin Sextus Empiricus, mit den Kyrenaischen Sensualisten Leibnitz, mit Cartesius Locke, mit Berkeley Kant, mit Schopenhauer Herbart überein, soweit sonst ihre Ansichten divergiren. Man fühlt sich daher versucht, in diesem Satze einen typischen Charakterzug aller Philosophie überhaupt zu erblicken.

Der Sinn des Satzes ist klar, wie der Begriff des Phänomens. Phänomen heißt eine solche Existenz, der keine absolute oder transscendente, sondern nur eine relative und bedingte Realität zukommt, welche nämlich nur für unser Bewußtsein, unsre Intelligenz, unsre Sinnlichkeit daist, also bei etwaniger Aufhebung jeder uns homogenen Intelligenz ihre Realität einbüßt und aus dem Dasein verschwindet. In diesem Sinne ist der Regenbogen, ist jedes Spiegelbild in der Luft, im Wasser, in der metallbelegten Glasplatte ein Phänomen. Sie existiren nur für unsren Gesichtssinn. Sie verschwinden nicht allein dann, wenn ihre physikalischen Bedingungen fehlen, sondern in erster Linie dann, wenn unser Gesichtssinn mangelt. Ihre Existenz ist solidarisch geknüpft an die eigenthümliche Organisation unsrer Sinnlichkeit. Mit dieser zugleich stehen und fallen sie. Obiges Philosophem generalisirt nun diese Wahrheit und behauptet also: Wie der Regenbogen rc. ein optisches Phänomen in specie ist, in derselben Bedeutung ist die gesammte empirische, d. h. sinnlich wahrnehmbare Natur ein sensuales Phänomen in genere.

Der Satz ist ein Paradoxon; denn der gewöhnliche Menschenverstand, ein naiver und hartnäckiger Realist, klammert sich mit verzweifelter Zähigkeit und Verblendung fest an die vermeintlich absolute Realität Dessen, was er sieht, fühlt und hört. Die Täuschung ist ebenso hartnäckig und unausrottbar, wie der Anblick der scheinbaren Himmelsbewegung. Und wer wollte leugnen, daß dem ehrlichen, banausischen common sense solange wirklich ein Recht zum Zweifel an einer solchen Paradoxie verblieb, als dieselbe nur noch das Resultat völlig abstracter, allen möglichen Paralogismen ausgesetzter, auch Sophismen nicht überall verschmähender

Speculation war. Es liegt auf der Hand, wie sehr sich neuerdings die Sache geändert hat. Auf dem fest fundirten Pfade solidester Forschung hat sich das Bewußtsein des phänomenalen Charakters der empirischen Objecte allgemeiner verbreitet und ist, wie der herrschende Sprachgebrauch beweist, jedem besonnenen Naturforscher in succum et sanguinem übergegangen. Der Astronom wie der Physiker, der Physiologe wie der Chemiker weiß und bekennt: „Alles Das, was ich wahrnehme, analysire, mit unbewaffnetem Blick oder durch Teleskop und Mikroskop beobachte, beschreibe, classificire, zu erklären, auf allgemeine Gesetze zurückzuführen suche, sind Naturerscheinungen, Phänomene". Man ist, wenn man ehemals der speculirenden Philosophie den Glauben versagte, allmählich so oft und so empfindlich von der exacten Empirie und Theorie mit der Nase auf diese Wahrheit gestoßen worden, daß eben kein Zweifel mehr berechtigt bleibt. Wer sich der fundamentalen Wahrheit verschließt, daß ihm zunächst gar nicht die Dinge selbst, sondern nur seine eignen Vorstellungen von den Dingen gegeben sind, in welchen Vorstellungen er überall und immer als in seinem Elemente lebt und schwebt, wie der Fisch im Wasser; wem die tiefe Berechtigung des einfachen Analogieschlusses vom Sehen und Hören speciell auf die sinnliche Erkenntniß überhaupt nicht einleuchten will, welcher Schluß uns lehrt, daß wir nur durch das geistige Medium unsres subjectiven Bewußtseins erkennen, und daß in diesem Medium uns nur die specifischen Reactionen unsrer Sinnlichkeit auf an sich unbekannte Einwirkungen der absolut-realen Welt als unmittelbares Material der intuitiven Erkenntniß gegeben sind; dem konnten eine Reihe frappanter Specialfälle dieser allgemeinen Wahrheit die Augen öffnen und den Staar stechen.*

* Sagt doch selbst Baco von Verulam, der Herold des reinen Empirismus: Intellectus humanus est instar speculi inæqualis ad radios rerum, qui suam naturam Naturæ rerum immiscet, eamque distorquet et inficit. Nov. Org. I, 41.

Gleich jene erste gewaltige Geistesthat der erwachenden Naturwissenschaft, von welcher sich die Menschheit über die Schwelle der modernen Zeit hinübergedrängt fühlte, war geeignet in diesem Sinne zu wirken. Ich meine die astronomische Reform des Copernicus. Von ihr wurde mit der verzwickten Epicyklen-Astronomie des Almagest zugleich das Zeugniß der Sinne Lügen gestraft. Die kosmischen Bewegungen, die unser Auge leibhaftig sieht, wurden für ein bloßes Phänomen erklärt. Und überhaupt knüpfte sich an den heliocentrischen Standpunkt eine bedeutsame und bedenkliche, schließlich im Problematischen auslaufende Gedankenperspective, in der man die Relativität, also Phänomenalität jeder empirisch gegebenen Bewegung gewahr wurde. Ein Mann, der auf dem Verdeck eines stromabwärts fahrenden Schiffes vom Bugspriet nach dem Steuerruder hinspazirt, ist gegen das Schiff in Bewegung, gegen das Ufer vielleicht in Ruhe. Es kann sich etwas im Vergleich zur Erde so und so bewegen, was auf die Sonne bezogen ruht oder sich ganz anders bewegt. Nimmt man die Sonne dem Erdball gegenüber als ruhend an, so bewegt sie sich dagegen im Vergleich zum Fixsternsystem. Und beim Fixsternhimmel hat unsre Empirie ein Ende, unser Verstand keineswegs.

Wir lassen ihn diesen Weg unbegleitet weitergehn.

Nicht unbekannt dürfte es sein, daß Newton seine Gravitation ein phænomenon genannt hat. Indessen, um auf einen anderen, moderneren Fall überzugehn, es gibt eine philosophische Lehrmeinung, welche innerhalb des generellen Satzes von der Phänomenalität der empirischen Welt gelegen, zur Unterstützung dieses Satzes einen ganz wesentlichen Baustein liefert und von Seiten der exacten Wissenschaft auf's eclatanteste und unwiderstehlichste bewährt worden ist. Wie man weiß, stimmt Locke seinem großen Gegner Cartesius, bei aller sonstigen Heterogeneität ihrer beiderseitigen Ansichten, darin vollkommen bei, daß die sinnlich wahrnehmbaren Qualitäten der empirischen Außenwelt, als da sind Farben, Licht, Schall, Wärme,

Geruch, Geschmack ꝛc. (die qualitates secundariæ) nicht für Eigenschaften der Dinge außer uns zu halten seien, sondern für Affectionen unsrer Sinnlichkeit.* Hier reichen sich nun theoretische Physik und Physiologie die Hände, um der Philosophie beistimmend entgegenzukommen und in Gemeinschaft mit ihr die reale Außenwelt des bunten qualitativen Scheines zu entkleiden. Von der physikalischen Akustik, Optik und Wärmelehre werden die für das Gehör, den Gesichts- und den Tastsinn qualitativen Unterschiede der Tonhöhe, Klangfarbe, Harmonie und Melodie, Helligkeit und Farbenscala, sowie der Temperatur auf die quantitativen Unterschiede einer geschwinderen oder langsameren Schwingung der Luft- und Aetheratome, überhaupt auf Bewegungen des leitenden Mediums reducirt. Der qualitative Inhalt unsrer Empfindungen hat keine Aehnlichkeit mit jenen Bewegungen, ist ihnen völlig disparat, also subjectiv und phänomenal. Das physiologische Complement dieser physikalischen Lehren bildet Johannes Müllers berühmtes Theorem von den specifischen Energieen der Sinne,** welches auf dem festen Boden vielfältiger physiologischer Experimente und pathologischer Erfahrungen beruhend, durch vollständige Induction gewonnen, die Wahrheit jener Cartesianischen und Lockeschen Behauptung über jeden Zweifel erhebt. Zweierlei nämlich ist empirisch constatirt. Erstens, daß völlig disparate Sinnesreize trotz ihrer Verschiedenheit doch von uns als gleichartig empfunden werden, wenn ein und derselbe Sinn von ihnen afficirt wird. Zweitens, daß ein und derselbe Sinnesreiz trotz seiner Identität von uns völlig verschieden empfunden wird, wenn er das eine Mal diesen, das andre Mal einen andern

---

* Cart. Princ. Phil. II, § 4. — Locke's Essay c. human understanding, B. II, c. 8, §§ 7 u. f.

** Siehe Johannes Müllers „Vergleichende Physiologie des Gesichtssinnes" 1826. II, 2 und desselben „Handbuch der Physiologie", Bd. II, Abtheilung 2, S. 249 u. f.

Sinn afficirt. So empfindet man bei einer Reizung des Sehnerven immer Helligkeit, gleichviel ob der Reiz in einem grob mechanischen Druck oder Stoß auf den Augapfel besteht, oder in einer Entzündung der Netzhaut, oder in einer Durchschneidung oder Electrisirung des Sehnerven, oder in dem normalen Lichtreiz, nämlich Aetherwellen. Ebenso empfindet das Gehör immer nur Töne oder Geräusch, gleichviel ob, wie gewöhnlich, die von Luftwellen hervorgerufnen Schwingungen des Trommelfells und der Gehörknöchelchen den Hörnerv in Reizungszustand versetzen, oder ob Blutcongestionen in den Capillargefäßen auf diesen Nerv drücken, oder ob er von einem galvanischen Strom getroffen wird.* Auf der andern Seite erregt derselbe Reiz im Sehnerven Helligkeit, Farbenempfindungen, Lichtblitze, im Gehörnerven ein Sausen, Ohrenbrausen, Klingen, in den Gefühlsnerven Schmerz oder Wärmeempfindung. Derselbe galvanische Strom wird durch die Zunge als saurer Geschmack, durch das Auge als rother oder blauer Lichtstreifen, durch die Hautnerven als Kitzel, durch das Gehör als Schall empfunden. Dieselben Aetheroscillationen, die das Auge als Helle und Farbe empfindet, erregen durch den Tastsinn Wärmeempfindung. Genug, die Qualität der Empfindung ist nicht eine Eigenschaft des empfundenen Objects, sondern eine Modification der empfindenden Sensibilität. Jeder Nerv hat von Natur die Fähigkeit, wenn er wovon auch immer gereizt wird, mit einer ganz bestimmten Klasse von Empfindungen zu antworten; mit dieser, und nur mit dieser antwortet er eigensinnig immer und überall, was ihn auch irritirt; ungefähr so, wie eine gespannte Metall- oder Darmseite von bestimmter Länge, Dicke, Spannung

---

* Volta empfand, als sich seine Ohren in der Kette einer Säule von 40 Plattenpaaren befanden, nach der Schließung ein Zischen und stoßweises Geräusch, welches so lange andauerte, wie die Schließung. Ritter empfand bei Schließung der Kette einen Ton wie g in der eingestrichnen Octave. Phil. transact. 1800. p. 427.

und Elasticität immer nur mit demselben Ton antwortet, gleichviel ob man sie mit der Claviertaste anschlägt, oder mit dem Violinenbogen streicht, ob man sie mit dem Finger reißt oder anhaucht oder durch andre Töne in Mitschwingungen versetzt. Die Gesammtheit unsrer Sinne ist gleichsam die Claviatur, auf der die Außenwelt spielt; die Töne, die qualitativ verschiednen Empfindungen, entstehen dann hier drinnen in unsrer Sensibilität, haben mit der draußen spielenden Außenwelt nicht die geringste Aehnlichkeit und sind abhängig und bestimmt von der eigenthümlichen Natur, von der besondern Empfindungsfähigkeit der getroffnen Sinne; von Dem, was Johannes Müller „die specifischen Energieen der Sinne" genannt hat.*

Es ist evident, in wie vollkommner Weise hierdurch jenes Philosophem des Cartesius und seines Gegners und Gesinnungsgenossen Locke verificirt wird. Und wer sich die Mühe nimmt, die betreffenden Stellen bei Johannes Müller und Helmholtz mit dem oben citirten Kapitel in Lockes Essay zu vergleichen, dem wird der bemerkenswerthe und gewiß nicht zufällige Umstand sehr bald in die Augen springen, daß beiderseits mehrfach eine fast wörtliche Uebereinstimmung herrscht. Die Phänomenalität alles Qualitativen in dem empirischen mundus sensibilis ist hiermit constatirt. Und auf Grund dieser Einsicht haben sich denn eine ganze Reihe denkender Naturforscher zu einer mehr oder weniger idealistischen Weltanschauung bekannt; ich nenne außer Johannes Müller nur Rokitansky, Fick, August Müller und vor Allem Helmholtz.** Letzterer spricht sich wiederholt in streng

* Die Theorie der specifischen Sinnesenergieen ist seit ihrer Entstehung nicht nur durchweg bestätigt, sondern auch weiter ausgebildet und detaillirt worden. Ich erinnere nur an Helmholtz' physiologische Akustik und an die von Helmholtz wieder aus der Vergessenheit gezogene physiologische Farbenlehre des Thomas Young. Beides Specificationen der Lehre von den specifischen Energieen.

** Vgl. Rokitansky: „Der selbständige Werth des Wissens", ein

wissenschaftlichen wie in populären Schriften dahin aus: Die Sinnesempfindungen sind nicht Bilder, sondern Symbole für die Gegenstände und Processe in der Außenwelt, sie entsprechen diesen etwa so, wie die Schriftzüge und der Wortlaut dem damit bezeichneten Dinge; sie geben uns zwar Nachricht von den Eigenthümlichkeiten der Außenwelt, aber nicht besser, als wir einem Blindgebornen durch Wortbeschreibung von der Farbe Nachricht geben.

Indessen, die Philosophie gieng ja noch weiter. Sie ließ, nachdem die Phänomenalität alles Qualitativen, alles Wahrnehmbaren im Raum behauptet war, auch die Realität des Raumes selbst nicht unangetastet. Kants Lehre von der transscendentalen Idealität des empirisch-realen Raums setzte auch diesen zu einem bloßen Phänomen herab. Er hat hierin Berkeley zum Vorgänger. So berechtigt sein energischer Protest gegen eine Verwechslung seiner Weltanschauung mit der des irischen Idealisten war, so unzweifelhaft stimmen beide in dem Paradoxon überein, den Raum für ein φαινόμενον zu erklären.** Berkeley behauptet vom Raum dasselbe wie von der Materie, nämlich daß er nur in unsren Sensationen, in intellectu nicht extra mentem sei. Er leugnet den absoluten Raum. Ebenso leugnet Kant, bei welchem

---

Vortrag, 2. Aufl. Wien 1869; Fick: „Die Welt als Vorstellung", Vortrag, Würzburg 1870; August Müller: „Die Grundlagen der Kantischen Philosophie vom naturw. Standpunkt", in der Altpreuß. Monatsschr. Bd. VI, H. 5—6; Helmholtz: „Ueber das Sehen des Menschen", Leipzig 1855; „Physiologische Optik" § 17; „Die neueren Fortschritte in der Theorie des Sehens", Pr. Jahrbücher, Jahrg. 1868; „Lehre v. d. Tonempfindungen" S. 220 ff. — Hiermit vergleiche man die nach Inhalt und Form gleich vortreffliche Abhandlung von M. W. Drobisch: De philosophia scientiæ naturali insita, Lipsiæ MDCCCLXIV; die Weltanschauung der heutigen Naturwissenschaft wird daselbst charakterisirt als ein idealismus formalis realismi empirici additamento quodam moderatus.

* Siehe a. a. O. Berkeley's Principles of human knowledge, §§ 116, 117.

allerdings noch das höchst wichtige und originelle Moment der Apriorität hinzukommt, die transscendente Realität des Raumes. Um ihn selbst reden zu lassen, so präcisirt er seinen Standpunkt außerordentlich klar in folgenden Worten: „Daß man, unbeschadet „der wirklichen Existenz äußrer Dinge, von einer Menge Prädicate „sagen könne: sie gehören nicht zu diesen Dingen an sich selbst, „sondern nur zu ihren Erscheinungen, und hätten außer unsrer „Vorstellung keine eigne Existenz, ist etwas, was schon lange vor „Lockes Zeiten, am meisten aber nach diesen allgemein angenommen „und zugestanden ist. Dahin gehören die Wärme, die Farbe, der „Geschmack ꝛc. Daß ich aber noch über diese aus wichtigen Ur„sachen die übrigen Qualitäten der Körper, die man primarias „nennt, den Ort und überhaupt den Raum mit allem, was ihm „anhängig ist (Undurchdringlichkeit oder Materialität, Gestalt ꝛc.), „auch mit zu bloßen Erscheinungen zähle, dawider kann „man nicht den mindesten Grund der Unzulässigkeit anführen ꝛc. ꝛc." Prolegomena, § 13, Anm. 2. Und anderwärts: „Sowenig, als „ich behaupten darf, daß die Empfindung des Rothen mit der „Eigenschaft des Zinnobers, der diese Empfindung erregt, eine „Aehnlichkeit habe; sowenig darf ich behaupten, daß die Vorstellung „von Raum dem Object ähnlich sei." Dies läßt an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig!*

Es ist weltbekannt, welch' harte Nuß Kant hiermit den Metaphysikern von Profession und den Freunden des Fachs zu knacken gegeben hat. Seit neunzig Jahren knacken sie daran und werden mit dem Ding nicht fertig. Eine Zeit lang war die Nuß

---

* Beiläufig sei hier die Lectüre von Lotzes Mikrokosmos, Buch 9, Kap. 2 anempfohlen. Der höchst sorgfältige und behutsame Denker tritt hier der paradoxen Lehre Kants vollkommen bei, ohne die Kantische Begründung zu acceptiren. Durch aufmerksames Lesen und genaues Durchdenken dieses Kapitels wird sich aus manchem Kopf die Furcht vor der Paradoxie verscheuchen lassen.

verschwunden; die Schelling-Hegelsche Philosophie mit ihrem guten Magen, dem Absolutum, hatte sie verschluckt. Aber verdaut war sie nicht. Der halb vergeßne Streit ist namentlich seit Schopenhauers Bekanntwerden wieder aufgetaucht, geht jahraus, jahrein immer noch mit wechselndem Glück der Parteien hin und her, und hat ja leider auch zu Invectiven und polemischen Scharmützeln rein persönlicher Natur Anlaß geben müssen.

Meine Absicht ist es nun keineswegs, die Controverse und das Problem hier auf abstract metaphysischem Standpunkt zu erörtern. Namentlich die Frage, „ob a priori oder nicht?" möge vor der Hand fern bleiben.* Wie schon im Eingang angedeutet, handelt es sich hier nur darum, ob und inwiefern von Seiten der exacten Wissenschaft die philosophische Lehre von der Phänomenalität des Raumes verificirt wird.

Hier scheint sich vor Allem das Bedürfniß einer Definition aufzudrängen. „Was ist der Raum?" — Ich erspare mir die Antwort, weil mir der circulus vitiosus bei jedem Versuch einer erschöpfenden Realdefinition unvermeidlich scheint. Und wenn man sagen darf, „der Raum ist das formale Urphänomen der Außenwelt oder die Urform der phänomenalen Außenwelt", so ist diese Präsumtion eben keine Sacherklärung. Anders verhält es sich mit der Frage „Wie ist der Raum?" Hierauf kann eine Exposition seiner einfachsten, charakteristischen Grundeigenschaften Antwort geben, die, obwohl leicht, doch nicht ganz überflüssig sein dürfte.

Der Raum, den und in welchem wir anschauen, ist eine stetige Ausdehnung nach drei Dimensionen, die man Höhe, Breite und Tiefe nennt. Diese Dimensionen sind 3 in einem Punkt aufeinander senkrecht stehende gerade Linien. Und zwar liegt ihr

* Sie kommt im 2. Kapitel zur Theorie des Sehens an die Reihe.

ideeller Durchkreuzungspunkt für Jedermann innerhalb seines Kopfes, welche Lage sich Jedem darin zu erkennnen gibt, daß er von da drinnen aus die Entfernung, Lage, Richtung jedes räumlichen Objects (einschließlich die Theile des eigenen Leibes und des eignen Kopfs selber) beurtheilt. Diejenige Linie, welche bei aufrechter Körperstellung vom Zenith durch meinen Scheitel nach dem Erdmittelpunkt hinläuft, heißt Höhe; die, welche mit den ausgebreiteten Armen parallel, senkrecht auf der Höhe, quer durch beide Augen läuft, Breite; und die, welche auf Höhe und Breite zugleich senkrecht stehend, durch das Hinterhaupt und die Mitte des Antlitzes zwischen beiden Augen hindurchgeht, Tiefe. Die drei Dimensionen können auch als die Durchschnittslinien dreier Ebenen aufgefaßt werden, welche sich in unsrem Kopfe rechtwinklig durchschneiden. Eine von diesen Ebenen ist horizontal; sie trennt das Oben vom Unten. Die zweite ist vertical und theilt meinen Leib in zwei äußerlich symmetrische Hälften; sie trennt das Rechts vom Links. Die dritte, auf den beiden ersten perpendiculär, scheidet das Vorn vom Hinten. Die Richtungsgegensätze aber von Oben und Unten, Rechts und Links, Vorn und Hinten können rein empirisch folgendermaßen charakterisirt und eindeutig bestimmt werden. In der Höhendimension heißt die Richtung nach dem Zenith Oben, die nach dem Erdmittelpunkt Unten. In der Breitendimension heißt, wenn man sich auf unsrer nördlichen Hemisphäre nach dem Mittagspunkt der Sonne hinwendet, die Richtung nach Sonnenaufgang Links, die nach Sonnenuntergang Rechts. Und in der Tiefendimension heißt Vorn die Richtung, nach der man hinsieht, Hinten die, von der man sich abkehrt.

Dies das System geläufiger Localbezeichnungen, das ideelle Gerüst von Localbegriffen, durch welche unsre Raumanschauung oder unser Anschauungsraum charakterisirt wird. Nur noch zwei Bemerkungen sind der Vollständigkeit wegen nöthig. Erstens: Obwohl für die ursprüngliche, unreflectirte Anschauung der

Kreuzungspunkt der drei Dimensionen innerhalb des eignen Kopfes liegt, da ja Jedermann schon die Theile seines Kopfs, die beiden Augen, Ohren rc. als rechs oder links, oben oder unten, hinten oder vorn gelegen auffaßt und bezeichnet, so ist man doch in der alltäglichen Praxis und in der Wissenschaft (besonders der Astronomie) wegen der Beweglichkeit unsres Standpunktes, der Theile unsres Körpers, dann des Erdballs, endlich des ganzen Planetensystems vielfach genöthigt, irgend welchen relativ festen Anfangspunkt der räumlichen Abmessungen in concreto oder abstracto anzunehmen, wie z. B. die geographische Länge und Breite eines bestimmten Orts der Erdoberfläche, oder weiterhin die Sonne, respective das Gravitationscentrum unsres Planetensystems, endlich einen Fixstern oder Fixsterngruppe. Indessen, das ist ein Werk der Reflexion; einer Reflexion, die uns über den empirisch-subjectiven Standpunkt hinaushelfen soll und relativ wirklich hinaushilft, aber natürlich immer unter Voraussetzung der eben charakterisirten, ursprünglichen Raumanschauung, deren Anfang in unsrem Kopfe liegt. Zweitens: Wir schauen den Raum und was in ihm ist perspectivisch an; und die correcte, geometrische Raumvorstellung geht erst aus complicirten Urtheilsprocessen als Endresultat hervor, bei welchen der Verstand, den Gedanken der sogenannten wahren Größe und Gestalt räumlicher Objecte festhaltend, die mit dem Gesichtswinkel veränderliche perspectivische Verjüngung und Entstellung fortwährend corrigirt.

Soviel wird hierüber genügen.

Der geschilderte Raum nun, in welchem für jede uns homogene Intelligenz die ganze Außenwelt erscheint, und als dessen Mittelpunkt sich selber aufzufassen Jedermann sich genöthigt sieht, ist zunächst ein sinnlich wahrgenommener, gesehener, gefühlter Raum. Mittelst und in der sinnlichen Anschauungsthätigkeit entsteht für das vorstellende Subject das bewußte Anschauungsbild des Raums sammt allen seinen immanenten Eigenschaften und Gesetzen. Offenbar

aber sind diejenigen Sinne, denen hierbei das wesentliche Verdienst zukommt, und ohne deren Wirksamkeit eine articulirte Raumvorstellung schwerlich in's menschliche Bewußtsein treten würde: das Gesicht und der Tastsinn. Wenn wir nur hörten oder gar nur röchen, wo bliebe und was wäre dann für uns der Raum! Dagegen der Gesichtssinn, der bis zu den Sternen reicht, unterstützt vom Tastsinn, aus dessen Sensationen wir uns die Gestalt der im Contact empfundnen Körper construiren, das sind hier die Autoritäten! Da nun ohne Zweifel der Tastsinn in der hier erwognen Beziehung dem Gesicht gegenüber eine mehr secundäre oder secundirende Rolle spielt, so kann man sagen: Der empirische Raum ist κατ' ἐξοχὴν unser Sehraum oder Gesichtsraum. Durch Sehen und im Sehen construirt unser Anschauungsvermögen sich jenes nach drei Dimensionen in infinitum ausgedehnte Continuum, worin uns die Außenwelt erscheint. Und in den Gesichtsraum trägt jeder Sehende den Inhalt und das Object der Perceptionen aller übrigen Sinne ein, wie der Maler seine Farben und Gestalten auf die Leinwand, wie die Stickerin ihr Muster in den Stickrahmen.

Unsre Untersuchung recurrirt also zunächst auf die Theorie des objectiven Sehens und betritt damit einen berühmten Kampfplatz, auf dem die verschiedensten Parteien, theils mit Thatsachen, theils mit Hypothesen bewaffnet, sich in noch immer ungeschlichtetem Kriege befehden. Zum Glück aber erheischt unser Problem gar keine Theilnahme an diesen Streitigkeiten. Was uns vor Allem interessirt, ist in der That über dem Parteistreit erhaben.

Was heißt objectives Sehen? Auf eine ganz allgemeine Beantwortung dieser Frage kommt es uns an. Und sie ist im Hinblick auf das vorhin Erörterte einfach. Da wir in dem qualitativen Inhalt unsrer Gesichtsempfindungen, nämlich dem Hellen, Dunklen und Farbigen, ebenso wie im Inhalt der Ton-,

Wärme- und sonstigen Empfindungen einen rein subjectiven Zustand, eine specifische Affection oder Modification unsrer Sensibilität erkannt haben, so kann die verlangte Definition nur so lauten: Objectives Sehen ist derjenige Act unsrer Intelligenz, durch welchen der Inhalt unsrer Gesichtsempfindungen localisirt und objectivirt wird. Das empfundene Helle, Dunkle und Farbige, welches an sich ebenso subjectiv ist, wie die Empfindungen von Kopfschmerz, Zahnweh u. dgl. m., wird durch unsre Intelligenz nach rechts, links, oben, unten 2c. verlegt, gewinnt damit für uns eine gegenständliche Bedeutung, indem es sich von der Individualität des anschauenden Subjects loslöst; und hieraus entspringt, mit Fichte zu reden, im Ich ein Nicht-Ich; es entspringt im subjectiven Bewußtsein das räumliche Anschauungsbild einer sichtbaren Außenwelt voll heller und schattiger, gefärbter Objecte in der Nähe und Entfernung. Nun, vermöge jenes wunderbaren Acts unsrer Intelligenz, wölbt sich in unsrem Bewußtsein der blaue Himmel droben und umgibt uns eine bunte, gestaltenreiche Natur. Durch denselben Act schweben uns die Nachbilder der Sonne oder der complementären Farben vor dem geblendeten oder einseitig überreizten Auge; durch ihn entstehen bei der Localisation und Objectivirung krankhafter, anomaler, entoptischer Gesichtsempfindungen täuschende Hallucinationen. Schein und Wirklichkeit (nämlich empirische) entstammen derselben Mutter, unsrer Intelligenz, und tragen von ihrer gemeinsamen Abstammung her den gemeinsamen Charakter der Phänomenalität. Beide gebiert unsre Intelligenz, indem sie mit dem ihr gelieferten Material, Licht, Schatten, Farbe, stets auf gleiche Weise operirt, unbekümmert darum, wie, woher und von wem ihr im einzelnen Fall dieses Material geliefert wird, ob auf directem oder auf Schleichwegen. In diesem Sinn bewährt sich Platons Paradoxie, die wahrnehmbare Materie sei ein seiendes μὴ ὄν oder ein ἀληθινὸν ψεῦδος. Was wir sehen, sind immer optische Phänomene, von empirischer und nicht von transscendentaler

Realität; sowohl Das, was wir im Raum sehen, als der Gesichtsraum selber, den sich unsre Intelligenz entwirft.

Da der Sehact mancherlei specielle Probleme in sich birgt, deren jedes mehrere Lösungsversuche zuläßt, so sind nun freilich mancherlei verschiedne Theorieen des Sehens möglich, und zu gelehrten Parteistreitigkeiten wird reichlicher Anlaß gegeben. Aber in der That, trotz der mannigfachsten Meinungsdifferenzen ist eine generelle Einsicht, ein Grundgedanke sämmtlichen Parteien gemeinsam und jedem Streit enthoben; nämlich der: Jeder Sehende hat seinen eignen Anschauungsraum privatim für sich; dieser Anschauungsraum entsteht und existirt für das Subject im Acte und durch den Act des Sehens und Anschauens und ist folglich ein subjectives Phänomen im Bewußtsein des anschauenden Individuums. Mag man nun mit Johannes Müller von der Hypothese eines der Retina angebornen, ursprünglichen Raumgefühls ausgehn, vermöge dessen diese nervöse Haut gleich von Anfang an ihre eigne Ausdehnung und die der auf ihr entworfnen Bildchen empfinden soll,* oder mit Herbart und Lotze einsehen, daß es einer besondren Localisation der an sich unräumlichen Gesichtsempfindungen bedarf, damit der bloß intensive Empfindungsinhalt räumlich extensiv gruppirt und angeordnet erscheine; mag man die aufrechte Stellung des gesehenen Objects bei verkehrtem Netzhautbildchen mit J. Müller dadurch erklären wollen, daß eben Alles schlechthin, auch der eigne Leib, verkehrt gesehen werde, oder, wie Telesius und Kepler unter den Aelteren, Nagel und Andre unter den Neueren, dadurch, daß vermöge einer eigenthümlichen Projection, bei welcher sich die Sehstrahlen oder Visirlinien schon innerhalb des Augapfels durchkreuzen, das Unterste des Netzhautbildchens zum Obersten im Gesichtsobject 2c. werden muß; mag man das Einfachgesehenwerden

---

* Dies war eine physiologische Paraphrase der Kantischen Apriorität des Raumes, deren Berechtigung weiter unten in den Kapiteln über die Theorie des Sehens besprochen wird.

des fixirten Gegenstandes bei zwei getrennten Netzhautbildern und zwiefacher Perception auf eine angeborne oder erworbene Identität oder Correspondenz der symmetrisch gelegenen Netzhautstellen in beiden Augen zurückführen, oder es daraus hervorgehn lassen, daß bei der Projection beide hinausversetzte Bilder des betrachteten Objects an einem und demselben Ort zur Coincidenz gebracht werden und vermöge ihrer Deckung in Eins verschmelzen; mag man mit Nagel die Projection von beiden Retinen ausgehen lassen, oder mit Hering von einem zwischen und hinter den beiden wirklichen Augen gedachten ideellen Cyklopenauge; endlich mag der Anschauungsraum in das Gehirn hineinverlegt und folglich angenommen werden, daß wir die ganze Welt innerhalb unsres Kopfes sehn, also im Verhältniß zur wahren Größe der Außenwelt und unsres Leibes alle Dinge unendlich viel zu klein wahrnehmen, oder mag man sich sagen, daß unser eigner Kopf und Leib gleich allen wahrgenommenen Körpern für das subjective Anschauungsvermögen erst durch Localisation des Empfindungsinhaltes in einem von unsrer Intelligenz anticipirten, allumfassenden, unendlichen Raumschema entsteht, — auf alle Fälle führt eine denkende Analyse des Sehactes zu der Ueberzeugung: Der gesehene Raum, von unsrem sichtbaren Leibe bis zum Sternenhimmel, sammt Allem, was darin ruht und sich bewegt, ist nichts absolut Reales extra mentem, sondern ein Phänomen innerhalb unsres sinnlichen Bewußtseins.

Das subjective Gesichtsfeld, dessen Perception als extensive Größe jedenfalls aus einem Acte der Localisation hervorgeht, ist an sich flächenhaft, von nur zwei Dimensionen (Höhe und Breite), und in ihm sind flächenhafte Projectionen der Dinge gegeben, wie auf der Platte einer camera obscura oder auf einem Stereoskopenbild. Die Flächenbilder verwandeln sich für den Sehenden in eine plastische Außenwelt. Und diese Umwandlung geschieht durch eine complicirte Reihe von intellectuellen Acten, deren Analogie

mit dem logischen Schlußverfahren Helmholtz mit Recht hervorhebt.* Man kann die ideellen, unsichtbaren Linien, in welchen der Verstand die Gesichtseindrücke hinausversetzt, hinzeichnen, mit Fingern aufweisen. „Der Raum, so las ich irgendwo, versteckt sich unsrem Auge hinter der Fläche". Aber die Intelligenz, so kann man fortfahren, entdeckt ihn und zieht ihn aus dem Versteck. Sie schaut das Gesichtsobject in die Nähe und Ferne hinaus, sie deutet das Flächenbild in eine stereometrische, solide Körperwelt um, fügt zu den zwei Dimensionen die dritte hinzu, vertieft die Fläche zum Raum. Beim binocularen Sehen schmilzt sie die beiden geometrisch ungleichen, perspectivisch etwas verschiednen Bilder, die uns von beiden Augen geliefert werden, wie die Bilder des Stereoskops in den Anblick eines einzigen Gegenstandes zusammen. Indem sie zugleich nach den mathematischen Gesetzen der Perspective fortwährend aus dem gegebnen Gesichtswinkel und der bekannten wahren Größe auf die unbekannte Entfernung, oder umgekehrt aus der bekannten Entfernung und dem gegebnen Gesichtswinkel auf die unbekannte wahre Größe schließt, construirt sie sich ihre irdische Umgebung. Endlich, da unsre Sehkraft nach allen Richtungen hin gleich weit reicht, so muß die Intelligenz sehr entfernte Gegenstände von unbekannter wahrer Größe in dubio auf eine Hohlkugel, eine äußerste Projectionssphäre von unbestimmt großem Durchmesser versetzen, wodurch denn das Phänomen des gestirnten Himmelsgewölbes entsteht.**

In Summa: Der empirische Anschauungsraum mit der empirischen Sinnenwelt darin ist ein Product unsrer Intelligenz, ist

* Physiol. Optik, § 26.

** Die hier nur beiläufig berührte und flüchtig skizzirte Analyse des Sehactes findet man ausführlich entwickelt in meiner Abhandlung „Ueber den objectiven Anblick" (Stuttgart, C. Schober, 1869). Dort wird im Anschluß an die durch Consequenz und Klarheit ausgezeichnete Nagelsche Theorie der intellectuelle Mechanismus des objectiven Sehens anatomisch zergliedert.

das große optische Gesammtphänomen in unsrem sinnlichen Bewußtsein.

Nun aber bleibt, nach Abzug alles empirisch Sinnlichen, noch die reine Raumform, das bloße Raumschema, jene pure Ausdehnung nach drei Dimensionen übrig, in welche hinein unsre anschauende Intelligenz ihre empirische Erscheinungswelt construirt. Dies letzte, nur formale Raumresiduum ist nichts andres als der reine Raum der Geometrie. Und so drängt uns denn unsre Untersuchung zu der Frage: Kommt diesem reinen Raum etwa transscendente Realität zu? Ist er etwa die Ordnung der absolut-realen Welt, welche außerhalb und jenseits unsres subjectiven Bewußtseins liegt? Oder trägt auch er nur den Charakter der Phänomenalität?

Hier greifen nun gewisse höchst subtile Speculationen der modernen Mathematik in unser Problem ein, die seit der kurzen Zeit ihres Bekanntwerdens bereits eine ganz erkleckliche Fachlitteratur hervorgerufen haben, und welche in der That das Berkeley-Kantische Paradoxon auch in dem letzten und extremsten Sinne zu bewähren scheinen.

Geometrie, die Wissenschaft des reinen Raumes und der in ihm herrschenden Größen- und Lagen-Gesetze, gieng bekanntlich seit den Zeiten des Euklides bis zu denen des Cartesius immer auf synthetisch-deductivem Wege vor. Aus einer beschränkten Anzahl von Grundwahrheiten oder Axiomen, die von ihr an die Spitze des Systems gestellt wurden, vermochte sie mit Hülfe von Definitionen eine außerordentliche Fülle von Theoremen abzuleiten. Und vermöge der Reichhaltigkeit und Evidenz ihrer Resultate ebenso wie vermöge der schulmäßigen Strenge ihres modus procedendi war sie lange Zeit hindurch das bewunderte, von Seiten der Metaphysiker vielfach beneidete und mit zweifelhaftem Glück nachgeahmte Musterbild eines wissenschaftlichen Systems. Die Gültigkeit des Euklidischen Systems beruht auf der Gültigkeit seiner

Axiome. Stäke in den letzteren eine Ungenauigkeit oder ein Irrthum, so wäre das ein πρῶτον ψεῦδος, und das ganze stattliche Lehrgebäude geriethe in's Wanken wie ein Haus, dem man sein Fundament untergräbt. Eins der wichtigsten und folgenreichsten Axiome ist das 11. des Euklides, welches sich auf den Parallelismus von zwei geraden Linien und auf die Relation derjenigen Winkel bezieht, welche von zwei Parallelen mit einer dritten sie beide durchschneidenden Geraden gebildet werden. Mit dem Axiom solidarisch verknüpft ist der Lehrsatz, daß die Summe der drei Winkel eines Dreiecks = 180° (2 Rechten) ist, worauf so ziemlich die ganze gewöhnliche Planimetrie und Stereometrie und damit unsre gewöhnliche Raumvorstellung überhaupt beruht. Wegen dieser weitreichenden Bedeutung des Axioms hat man von je her versucht, seine strenge Allgemeingültigkeit zu beweisen, aber nach dem Urtheil der hervorragendsten Mathematiker immer vergeblich. Trotzdem galt das Axiom bis in unser Jahrhundert hinein für sacrosanct. Da veröffentlichte vor 40 Jahren der Mathematiker Lobatschewsky, Professor an der Universität zu Casan, unter dem Titel: „imaginäre oder antieuklidische Geometrie", einen seltsamen Versuch, welcher die Consequenzen der Annahme zog, daß die Winkelsumme eines Dreiecks < 180 sei.* Wenn diese Paradoxie anfangs wenig Anklang fand, wenn man in ihr zuerst wohl nur eine sonderbare Grille und einen neuen Beleg für die anerkannte Wahrheit sah, daß der logische Verstand in abstracto auch mit Chimären folgerichtig operiren kann, so hat sich das seitdem bedeutend geändert. Mathematische Denker von seltener Größe, Gauß, dann Riemann, nach diesem und unabhängig von ihm Helmholtz haben den hiermit angeregten Gedankengang ergriffen und zu einem unerwarteten Ziele fortgeführt. Ihre Untersuchungen zeigen aus höherem Gesichtspunkt, daß unsre ge-

* Crelle's Journal für die reine und angewandte Mathematik; Bd. XVII, S. 295.

wöhnliche Geometrie und geläufige Raumvorstellung als ein höchst beschränkter Specialfall unter sehr vielen anderen betrachtet werden muß. Von Gauß gehört hierher die Abhandlung „Disquisitiones circa superficies curvas“, 1828. Darauf bezieht sich theilweise zurück Riemanns Habilitationsdissertation „Ueber die Hypothesen, welche der Geometrie zu Grunde liegen“, veröffentlicht in den Abh. d. Gött. Ges. d. W. 1867. Helmholtz publicirte seine Untersuchungen in den Göttinger Nachrichten 1868 (Nr. 9, S. 193) und in den Heidelberger Jahrbüchern von demselben Jahre. (S. 733).

Die Pointe dieser höchst sublimen Speculationen, an welche sich eine Revolution, eine neue Epoche in der Mathematik anknüpft, muß hier in allgemein verständlicher Form dargelegt werden.

In der ebenen Fläche kann jede beliebige Figur von jeder beliebigen Stelle an jede andere verlegt oder verschoben werden; ihre Gestalt ändert sich durch diese Translocation garnicht. Mit andren Worten, es sind zwei congruente Figuren überall in der Ebene, an je zwei beliebigen Stellen denkbar. Ebenso verhält es sich auf einer Kugeloberfläche; auch in ihr ist jede Figur, Dreieck, Polygon ꝛc. absolut verschiebbar; es bleiben bei der Translocation die Seiten und Winkel der Figur vollkommen identisch. Anders verhält es sich auf einem Ellipsoid. Hier ändert die Figur bei gewissen Verschiebungen ihre Gestalt, oder man kann nicht jede Figur überall hin mit sich identisch verschoben denken, weil das Ellipsoid nicht überall dieselbe Krümmung oder, nach Gauß, nicht überall dasselbe Krümmungsmaaß besitzt.* Auch ist es

---

* Gauß führt in seinen Disquisitiones generales circa superficies curvas, § 6, den Begriff des Krümmungsmaaßes, der mensura curvaturæ, ein. Dieser ist folgendermaßen zu definiren. Denkt man sich in einer beliebig gestalteten Oberfläche ein von einer geschlossenen Curve begrenztes Stück, und zieht parallel mit den Normalen in den Punkten der begrenzenden Curve Radien einer Kugel vom Halbmesser 1, so wird der Flächeninhalt des entsprechenden Theils der Kugelfläche von Gauß als die „totale Krümmung“ (curvatura totalis seu integra) jenes Flächenstücks bezeichnet. Hiervon unterschieden ist die „specifische Krümmung“ oder das „Maaß der Krümmung“

unmöglich, von einer sphärischen Fläche von dem Radius m auf eine andere sphärische Fläche vom Radius m[1] eine Figur zu übertragen, weil das Krümmungsmaaß beider Flächen ein verschiedenes ist. Allgemein: Nur auf solchen zwei Stellen einer Fläche oder nur auf solchen zwei Flächen, die dasselbe Krümmungsmaaß besitzen, sind congruente Figuren möglich. Schließlich führt dieser Gaußische Gedankengang zu dem Resultat: Die gewöhnliche, Euklidische Planimetrie gilt nur in der Ebene und in solchen Flächen, die aus der Ebene durch Biegung bei ungeänderten inneren Maaßverhältnissen entstehen, z. B. Cylinder und Kegel. Versetzt man sich also in eine nur nach zwei Dimensionen anschauende Intelligenz — (eine Idee, die Fechner einmal geistreich durchgeführt hat) —, so wird Euklides nur dann Autorität bleiben, wenn die Anschauungsfläche jener Intelligenz den angegebenen Bedingungen Genüge leistet. Im andren Fall erhält man eine andre, unsrem Anschauungsvermögen fremdartige Planimetrie.

Geht man nun von der Fläche (dem Raum von 2 Dimensionen) zu dem stereometrischen Raum von 3 Dimensionen über, so ist durch Generalisation der eben entwickelten Begriffe klar, daß erstens ein Raum gedacht werden kann, in welchem überall dasselbe Krümmungsmaaß herrscht, zweitens ein solcher, worin sich das Krümmungsmaaß ändert; ferner ein solcher, worin das Krümmungsmaaß = 0 ist, und ein solcher, worin es einen andern Werth hat. Es ist ein ebener Raum denkbar und ein nicht ebener Raum. In einem ebenen Raum kann jede geometrische Körpergestalt ungeändert, mit sich congruent oder geometrisch identisch,

---

einer Oberfläche in einem bestimmten Punkt. Hierunter versteht man den Quotienten, welcher entsteht, wenn man die totale Krümmung des an jenem Punkt liegenden Flächenelements durch den Inhalt des Elements dividirt. Weiterhin zeigt sich dann, daß das Krümmungsmaaß gleich ist dem Ausdruck $\frac{1}{R \cdot R^1}$, wenn unter den R und R[1] die beiden Hauptkrümmungsradien des betreffenden Punktes verstanden werden. (§ 8, 5.)

überallhin transportirt gedacht werden, in einem nicht ebenen Raum ändert sie sich beim Transport, durch den Transport. In dem ebenen Raum gilt die Euklidische Geometrie, in dem nicht ebenen verliert sie ihre Gültigkeit.

Aber noch in einer andren Hinsicht kann der mathematische Gedanke durch Generalisation über die gewöhnliche Vorstellungsweise hinausgehn und in letzterer einen beschränkten Specialfall erkennen; nämlich in Hinsicht auf die Anzahl der Dimensionen. Für unsre Anschauung freilich ist das Maximum vorstellbarer Raumdimensionen drei. Ein Minder können wir intuitiv auffassen; ein Mehr nicht. Aber die Abstraction ist nicht an die Schranken der Intuition gebunden. Nimmt man die analytische Geometrie zu Hülfe, welche in der von Cartesius erfundenen Kunst besteht, räumliche Oerter und Gestalten durch algebraische Formeln auszudrücken, dann hindert nichts, mit Riemann und Helmholtz den allgemeineren Begriff eines Raums von unbestimmt vielen, von n Dimensionen zu concipiren. Ein Punkt im Raum wird, wie bekannt, von der analytischen Geometrie vollkommen eindeutig durch drei Coordinaten bestimmt. Kennt man die Längen dreier Perpendikel x, y, z, welche von dem Punkt aus auf drei sich rechtwinklig schneidende Coordinatenebenen gefällt sind, so ist die Lage des Punkts im Raum vollständig determinirt. Hierin liegt der mathematisch-analytische Charakter unsres Raums; und folglich darf die analytische Formaldefinition aufgestellt werden: Eine dreifach ausgedehnte Mannigfaltigkeit oder ein Raum von drei Dimensionen ist ein solcher Raum, worin das Einzelne oder der Punkt durch drei Coordinaten oder drei unabhängig variable Größen x, y, z jederzeit eindeutig bestimmt ist. Bei dieser abstracten, an Anschaulichkeit nicht mehr gefesselten Definition gelangt man ganz consequent und ungezwungen, durch Fallenlassen eines einzigen einschränkenden Merkmals, zu dem generellen analytischen Raumbegriff. „Ein Raum von n Dimensionen oder eine n-fach

ausgedehnte Mannigfaltigkeit ist eine solche, worin das Einzelne oder der Punkt durch n Coordinaten oder unabhängig variable Größen x_1, x_2, x_3, ... x_n jederzeit eindeutig bestimmt wird."* Das ist der Begriff von Riemann und Helmholtz, gegen den mir trotz seiner Ungewöhnlichkeit und Transscendenz durchaus keine logische Bedenklichkeit gerechtfertigt erscheint. Die mangelnde Fähigkeit unsres Anschauungsvermögens, sich etwas diesem Begriff Entsprechendes intuitiv vorzustellen, kann Niemand als Einwand geltend machen, welcher der für die Mathematik so enorm wichtigen imaginären Größe $i = \sqrt[2]{-1}$ Existenzrecht zugesteht. Derselbe Einwand würde eigentlich gegen jeden abstracten Gattungsbegriff zu erheben sein, z. B. gegen den Begriff des organischen Wesens im Allgemeinen. In den Umfang des Gattungsbegriffs fallen zunächst die uns bekannten, intuitiv vorstellbaren Arten; außerdem aber bleibt ein unbestimmt großer Platz darin offen für solche Arten, die uns unbekannt oder vielleicht intuitiv nicht vorstellbar sein mögen. Subjectiv genommen ist freilich die Anschauung das Frühere, die Voraussetzung und Grundlage des abstracten Begriffs; sie ist das πρὸς ἡμᾶς πρότερον. Objectiv genommen ist dann aber der von der Anschauung emancipirte Gattungsbegriff das Höhere; er spottet, einmal gedacht, der beschränkten Intuition und eröffnet dem discursiven Verstande ein unendliches Feld der Möglichkeiten; er ist das λόγῳ πρότερον. Die Anschauung verhält sich zum discursiven Verstande so, wie die gute Henne, welche ängstlich am Ufer herumgluckst, während die von ihr ausgebrüteten Entlein auf dem ihr unzugänglichen Element lustig umherschwimmen. Uebrigens kann sogar die concrete Vorstellung der Riemann-Helmholtz'schen Abstraction über die gewohnten drei Dimensionen hinaus einige Schritte weit folgen, wenn man außer den rein räumlichen, extensiven Größenbestimmungen noch einige

* Siehe Riemann und Helmholtz l. c.

intensive hinzunimmt, wie z. B. Temperatur, Dichtigkeit, Helligkeit u. dgl. m. In einem Zimmer hat jeder Punkt seine drei senkrechten Distanzen vom Fußboden und zwei aneinanderstoßenden Wänden. Durch diese drei Coordinaten ist sein Ort im Zimmer bestimmt. Außerdem aber ist die im Zimmer verbreitete Helligkeit, Temperatur und Luftdichtigkeit im Ganzen nicht überall dieselbe und im Einzelnen an jedem Ort eine bestimmte. Jede dieser drei Qualitäten kann aber als intensive Größe von irgendeinem Nullpunkt aus in Graden gemessen werden, so daß jeder Punkt im Zimmer zu seinen drei extensiven Coordinaten noch mehrere intensive Coordinaten erhält. Damit hätte man denn zur Beruhigung des ehrlichen, banausischen Philisters, genannt common sense, ein concretes Etwas, welches unter den so abenteuerlich erscheinenden Begriff einer mehr als dreifach ausgedehnten Mannigfaltigkeit fällt.*

Aus diesen kahlen, vom letzten Rest der Anschaulichkeit entblößten Höhen der Abstraction, vor denen dem ungeübten Verstand schwindelt, bestimmen Riemann und Helmholtz die Bedingungen und Merkmale desjenigen Specialfalls einer stetigen, mehrfachen Mannigfaltigkeit, welchen uns unser nach drei Dimensionen ausgedehnter und von den Axiomen des Euklides beherrschter Raum darbietet. Die Angaben beider Mathematiker unterscheiden sich zwar den Worten oder der Formel nach, treffen aber in der Sache zusammen. Und wir können in ihrem Sinn, schließlich vom Gattungsbegriff durch Determination wieder zum Concreten herabsteigend, sagen: *Unser Raum ist ein ebener Raum von drei Dimensionen, in welchem die Euklidische Geometrie unter der Bedingung gilt, daß sein Krümmungsmaaß überall den constanten Werth Null besitzt.***

* *Anm. z. 2. Aufl.* Die Unabhängigkeit dieser abstract-analytischen Speculationen von der concret-anschaulichen Natur unsrer Raumform hat inzwischen auf rein mathematischem Wege G. *Cantor* erwiesen. Vgl. Journal für die reine und angewandte Mathematik, Bd. 84, S. 242—258.

** *Riemann* formulirt seine Bedingungen so. Wenn man nach analy-

Will nun die Philosophie diesen merkwürdigen Raumuntersuchungen der Mathematik gegenüber Stellung nehmen, so gebührt es ihr vor allen Dingen keineswegs, die Resultate der Mathematiker ungeprüft zu acceptiren. Sie, welche blinden Autoritätsglauben ex professo perhorrescirt, sie, welche grundsätzlich überall eine möglichst voraussetzungslose logische Kritik üben soll, darf z. B. durchaus nicht den fertigen mathematischen Begriffsapparat als Schutz- oder Trutzwaffe in die Hand nehmen, um damit für irgendeine dogmatisch vorausgesetzte Ansicht, z. B. die transscendentale Aesthetik Kants, in die Arena zu treten. Man prüfe den Degen, ehe man ihn benutzt. Man sehe zu, ob er nicht in der eigenen Hand zersplittert, ehe man ihn den Gegner fühlen läßt. Bei dieser Prüfung handelt es sich um zweierlei; erstens darum, ob der entwickelte mathematische Begriff überhaupt formal-logische Berechtigung hat; zweitens, wenn dies der Fall sein sollte, ob ihm überdies eine metaphysisch-materiale Bedeutung zugeschrieben werden darf. Was den ersten Fragepunkt betrifft, über den sich bereits die bisherige Darlegung unzweideutig geäußert hat, so kenne ich ganz gescheidte Leute, die (um von der „Ebenheit“ oder

tischer Methode die Ortsbestimmung auf Größenbestimmungen zurückführt, also die Lage eines Punktes in einer mehrfach ausgedehnten stetigen Mannichfaltigkeit durch eine der Anzahl der Dimensionen gleiche Anzahl von Coordinaten ausdrückt, so ist die betreffende Mannichfaltigkeit dann eine *ebene* (wie unser Raum), wenn das Linienelement gleich ist der Quadratwurzel aus einer homogenen Function zweiten Grades der jenem Linienelement entsprechenden Coordinatenelemente. Hat der Punkt die Coordinaten $x_1, x_2, \ldots\ldots x_n$, und heißt das Linienelement $d\varsigma$, so ist für rechtwinkelige Coordinaten die Bedingung der Ebenheit dargestellt durch $d\varsigma = \sqrt{\Sigma\,(dx)^2}$. Diese Formel, welche, wie *Helmholtz* hervorhebt, die allgemeinste Form des Pythagoreischen Lehrsatzes repräsentirt, involvirt aber ein Nullwerden des Krümmungsmaaßes. Unser wirklicher Raum von drei Dimensionen besitzt die ihm beigelegten Attribute, daß er unendlich sei und daß in ihm das 11. Axiom des Euklides gelte, unter der Voraussetzung, daß sein Krümmungsmaaß constant, und zwar von dem constanten Werthe 0 ist. An Stelle dieser Riemannschen Formulirung stellt Helmholtz 4 Postulate auf, die, wie er selbst nachweist, mit jener sich fast vollständig decken.

„Nichtebenheit“ zu schweigen) sich mit dem Begriff eines Raumes von nicht drei, sondern unbestimmt vielen Dimensionen zu befreunden schlechterdings nicht im Stande sind. Ihnen erscheint dieser Begriff namentlich wohl deshalb, weil für uns in einem Punkte nicht mehr als drei aufeinander senkrecht stehende Linien vorstellbar sind) als eine complete contradictio in adjecto; sie bestreiten sogar die logische Denkbarkeit, um wie viel mehr die reale Möglichkeit eines solchen Raums. Diesen Zweiflern gegenüber sei wiederholt hervorgehoben, daß die rein analytische Untersuchungsweise, aus der dieser Begriff resultirt, garnicht mehr an unsrer anschaulichen Vorstellungsweise haftet, obwohl sie freilich zu ihren abstracten Begriffsentwicklungen nur unter Voraussetzung der Intuition gelangen kann; sie operirt, einmal von der Anschauung emancipirt, nur noch mit abstracten Größenbegriffen und hat die Fesseln der concreten Lagenvorstellung von sich abgestreift. Was man nun gegen den völlig abstracten Begriff eines Continui, worin das Einzelne nicht schon durch drei, sondern erst durch irgend eine größere Anzahl von einander unabhängiger Größenbestimmungen oder Abmessungen eindeutig determinirt wird, vom Standpunkte der formalen Logik aus einwenden will, ist mir vollkommen unbegreiflich. Die Logik kann gegen diesen Begriff ebensowenig Protest erheben, als gegen den Begriff eines geflügelten Engels, eines Thieres mit drei Augen oder eines Dreiecks, dessen Winkelsumme größer als 2 Rechte. Der Umstand, daß wir nur Dies oder Jenes in der Erfahrung vorfinden, nur Dies oder Jenes uns anschaulich repräsentiren können, geht die formale Logik schlechterdings garnichts an; er ist für sie, welche nur mit dem Maaßstab der principia identitatis, contradictionis und exclusi tertii unsre Gedanken mißt, ein zufälliger und irrelevanter Umstand. Zugegeben die Thatsache, daß unsre intuitive Intelligenz, sowohl die empirisch-sinnliche als die geometrisch-ideelle, über die drei Raumdimensionen nicht hinauskann, so ist dies Nichtkönnen, dies Unvermögen ein intellectuelles

Factum, dessen vorläufig unbekannten Real- oder Idealgrund zu entdecken zum Problem weiterer Untersuchungen gemacht werden kann. Und was beweist dieses Factum unmittelbar? Daß wir hiermit an einer der vielen immanenten Schranken der menschlichen Intelligenz stehen, von welchen der gedankenlose gewöhnliche Menschenverstand und das süffisante Selbstvertrauen des dogmatischen Metaphysikers nichts weiß oder wissen will. Der im Allgemeinen nicht ebene, d. h. dem Krümmungsmaaße nach unbestimmte, und nach n Dimensionen ausgedehnte Raum ist in logischer Hinsicht das abstracte genus, dem sich unser empirischer und geometrischer Raum als Specialfall subordinirt; in mathematischer Hinsicht ist er ein Hülfsbegriff, wie $i = \sqrt[2]{-1}$. Daß ich mir nicht $\sqrt[2]{-1}$ Aepfel auf dem Obstmarkt kaufen kann, ist ebensowenig ein logischer Einwand gegen die Berechtigung dieses imaginären Zahlbegriffs, als, daß ich nie einen Apfel von n Dimensionen verzehren kann, gegen jenen generalisirten Raumbegriff.

Was nun aber zweitens die metaphysisch-materiale Bedeutung dieses Begriffs anbelangt, so kann die Frage aufgeworfen werden, ob aus dem subjectiven, intellectuellen Unvermögen unsrer und jeder uns homogenen Intelligenz, ihm Entsprechendes anzuschaun, die objective, reale, die transscendente Existenzunfähigkeit eines solchen Raums zu folgern sei. Hier muß man im Allgemeinen wohl bemerken, daß Derjenige, welcher diese Folgerung vom non posse videri ad non posse existere vollzieht, damit unser Anschauungsvermögen oder dessen specifische Organisation für absolut und infallibel erklärt. Er denkt also nach dem philiströsen Grundsatze „c'est partout comme chez nous“. Und auf die eines Philosophen unwürdige Bornirtheit einer solchen Denkweise brauche ich wohl nicht besonders mit Fingern zu weisen. Da der Begriff eines Anschauungsvermögens, welches vollkommen anders geartet ist als das unsrige, keinen logischen Widerspruch involvirt, —

(man denke doch z. B. an die Fechner'sche Flächenintelligenz oder an die Thiere mit Facettenaugen, in deren seltsame Weltanschauung sich Niemand hineinversetzen kann) —, so ist klar, daß die Möglichkeit von Intelligenzen, die einen uns unbegreiflichen Raum anschaun, sowie daß ein von unsrer Raumanschauung völlig verschiedener absoluter Raum realiter existire, schlechthin offen und unbestreitbar bleibt. Folglich berechtigt jene Allgemeinheit und Nothwendigkeit der Fundamentalwahrheiten des Euklides, auf welche Kant seine Lehre von der Apriorität der gewöhnlichen Raumanschauung gegründet hat, nur zu der problematischen Behauptung: Ein ebener Raum von drei Dimensionen scheint mit der wesentlichen Organisation unsres Anschauungsvermögens und jedes ihm homogenen solidarisch verknüpft zu sein. Ob abgesehn von jeder so gearteten Intelligenz ein jenem Raum ähnliches absolutes Correlat desselben realiter existirt, wissen wir nicht. Hiermit stimmen denn auch authentische Aeußerungen von zweien der angeführten Mathematiker überein. Von Gauß berichtet Sartorius von Walthershausen in seiner Gedächtnißschrift, nach seiner öfters ausgesprochenen innersten Ansicht habe dieser eminente Denker die drei Dimensionen des Raums als eine specifische Eigenthümlichkeit der menschlichen Intelligenz betrachtet. Leute, welche dieses nicht einsehen könnten, bezeichnete er einmal humoristisch als Böotier. Wir können uns, sagte er, etwa in Wesen hineindenken, die sich nur zweier Dimensionen bewußt sind; höher über uns stehende würden vielleicht in ähnlicher Weise auf uns herabblicken; und er habe, fuhr er scherzend fort, gewisse Probleme hier zur Seite gelegt, die er in einem höhern Zustand später geometrisch zu behandeln gedächte. Von Helmholtz besitze ich verba ipsissima. Ich habe mich selbst mit ihm über den Gegenstand unterhalten, und er äußerte sich genau in dem gleichen Sinne. Er erklärte es ausdrücklich für eine Möglichkeit, daß außerhalb unsres Bewußtseins vielleicht eine Welt von mehr als drei Dimensionen existire.

Er erklärte den ebenen Raum von drei Dimensionen für eine subjective Form unsrer Anschauung.

Weshalb unsre intuitive Intelligenz an diese immanenten Schranken gebunden ist, das — wissen vorläufig die Götter! Möglicherweise erkennen es auch irgendeinmal die Menschen. Denn wenn auch die bisher aufgetauchten psychologischen und sonstigen Versuche zur Deduction der drei Raumdimensionen nicht geglückt sind, so wird man doch vielleicht die Hoffnung auf eine dermaleinstige Lösung dieses Problems nicht allzu sanguinisch finden, wenn man erfährt, daß für die andre Grundeigenthümlichkeit unsres Raums, nämlich seine Ebenheit, schon Gründe aufgeführt worden sind, über die sich disputiren läßt; namentlich die Gradlinigkeit sowohl der Lichtstrahlen als der Sehstrahlen oder Visirlinien.* Indessen dies nur beiläufig! —

Bevor das Resultat dieser Betrachtungen gezogen wird, sei noch eines Versuchs erwähnt, gegen Kant die absolute oder transscendente Realität des Raums von drei Dimensionen mit Hülfe des Newtonischen Gravitationsgesetzes zu erweisen. „Thatsächlich, so argumentirt man, beherrscht das Newtonische Gesetz die kosmischen Bewegungen. Nun ist nach diesem Gesetz die Intensität der Gravitationsanziehung zweier Massen proportional dem reciproken Quadrat ihrer Entfernung. Dies aber erklärt sich aus der Ausdehnung des absoluten Weltraums nach drei Dimensionen. Da sich nämlich die Schwerkraft, ebenso wie das Licht, vom Centrum aus nach allen Seiten hin gleichmäßig verbreitet, so würden bei nur zwei Dimensionen die Orte gleicher Anziehung

* Der Lichtstrahl wird sehr wenig gebeugt, der Schall außerordentlich stark. Daher können wir nicht um die Ecke sehn, wohl aber um die Ecke hören, worauf außerdem die grundverschiedne Organisation des Gesichts- und des Gehör-Organs wesentlichen Einfluß hat, von denen ersteres hauptsächlich zur Auffassung extensiver, letzteres zur Perception intensiver Unterschiede eingerichtet ist. Der Gesichtssinn ist der Raumsinn.

concentrische Kreise sein; und da (nach der Formel 2 . r . π) die Peripherieen der Kreise ihren Radien proportional sind, so stünde bei nur zwei Dimensionen die Massenanziehung im umgekehrten Verhältniß der einfachen Entfernung, welchem die Erfahrung widerspricht. Ebenso würde bei etwanigen vier Dimensionen des absoluten Raumes die Gravitation umgekehrt proportional dem Cubus der Entfernung sein müssen, 2c. Bei drei Dimensionen dagegen sind die Orte gleicher Anziehung concentrische Kugelflächen um den anziehenden Mittelpunkt; und da diese (nach der Formel $4 . r^2 . \pi$) den Quadraten ihrer Radien proportional sind, so folgt aus diesem Raum das Newtonische Gesetz, welches thatsächlich gilt. Ergo etc." *

Die Unzulänglichkeit und Hinfälligkeit dieser Argumentation aus einem psychologischen, einem sachlichen und einem logischen Grunde läßt sich leicht darthun.

Erstens nämlich hat Kant jene Ableitung der Newtonischen Formel aus den drei Raumdimensionen, die hier gegen ihn in's Feld geführt wird, nicht nur sehr gut gekannt, sondern sogar selbst mit dem Anspruch auf Anerkennung in extenso entwickelt; und zwar nach dem Erscheinen der Kr. d. r. V., unter Voraussetzung seiner Lehre von der transscendentalen Idealität und Phänomenalität des Raumes. Siehe Metaph. Anfangsgr. d. Naturw., Dynamik, Lehrs. 8, Zusatz 2, Anmkg. 1. Wer wollte es nun wohl glaublich finden, daß ein Denker ersten Rangs, der, wie Kant, in diesem mathematisch-mechanischen Gebiet auf's beste bewandert ist, einen so flagranten Widerspruch mit sich selbst, wie er ihm hier implicite vorgeworfen wird, hätte bona fide begehen können. Die Gravitation ist, wie Kant mit Newton annimmt, ein empirisches Phänomen; ebenso nach seiner Meinung die Masse und die räumliche Ausdehnung nach drei Dimensionen. Es hätte, wenn man

* Siehe Ueberweg's System der Logik, § 44.

Kant mit dieser Waffe bekämpfen wollte, zuerst bewiesen werden müssen, daß wirklich zwischen der Lehre von der Idealität des Raums und der Ableitung des Newtonischen Gesetzes aus den drei Dimensionen ein solcher Widerspruch bestehe. Ohne diesen Nachweis ist es eine starke Zumuthung, Kant den Widerspruch zuzutrauen.

Zweitens: Die von obiger Argumentation, in Uebereinstimmung mit Kant selbst, mit Halley und Anderen reproducirte Zurückführung des Gesetzes vom reciproken Quadrat der Entfernung auf die drei Dimensionen und das Verhältniß der Kugelfläche zum Kugelradius ist nach der Meinung vieler hervorragender Mathematiker und Physiker nicht statthaft in Hinsicht auf die Gravitation, während sie für die Verbreitung des Lichtes gestattet ist. Hier handelt es sich um extensive Vertheilung eines Quantums auf Flächen, dort um intensive Kraftwirkung auf Massen. Ueberhaupt gibt es bis jetzt garkeinen zureichenden und nothwendigen Erklärungsgrund der Gravitation.* Und es ist sachlich falsch,

---

* Statt dessen sei auf einen frappanten Umstand hingewiesen, durch den das Gravitationsgesetz mit den charakteristischen Grundeigenschaften unsres Raums allerdings in einen ganz merkwürdigen Zusammenhang gebracht und sozusagen die Vernunftmäßigkeit gerade dieses Gesetzes in gerade solchem Raum dargelegt wird. Laplace hat diesen Umstand erwähnt in den Réflexions sur la loi de la pesanteur universelle, welche die 3. Auflage seiner Exposition du système du Monde im 16. Capitel des 4. Buches enthält. Wenn man nämlich die Körper unsres Weltsystems, ihre gegenseitigen Entfernungen und Geschwindigkeiten sich in einem bestimmten Verhältniß vermehrt oder vermindert denkt, so erhält man vermöge der Geltung des Newtonischen Anziehungsgesetzes ganz dieselben kosmischen Erscheinungen im vergrößerten oder verkleinerten Maaßstabe, dieselbe Weltordnung im Großen, respective im Kleinen. Das will sagen, unsre Weltordnung ist vermöge des Newtonischen Gesetzes unabhängig von der absoluten Größe des Maaßstabs. Dies ist bei keinem andren Anziehungsgesetz der Fall. Durch mathematische Formulirung wird dies sofort klar. Sei z. B. die augenblickliche Entfernung der Erde von der Sonne e, der Sonnenradius r, also die von der Sonne auf die Erde einwirkende Anziehungskraft nach Newton proportional dem Ausdruck $\frac{r^3}{e^2}$; die von dieser Kraft in der Zeiteinheit bewirkte centripetale Verschiebung der Erde sei = s. Multiplicirt man nun gleichzeitig alle angegebenen Linear-

wenn man die unbewiesene Behauptung aufstellt: „Die Newtonische Formel setze mit Nothwendigkeit einen realen Raum von drei Dimensionen voraus."

Drittens: Daraus, daß sich aus einer Hypothese (wie z. B. der Annahme eines transscendenten Raums, der dieselben Attribute wie unser Anschauungsraum hat) ein empirisches Factum von assertorischer Wahrheit (wie das Newtonische Gesetz) streng und folgerichtig ableiten ließe, würde zwar die Annehmbarkeit dieser Hypothese folgen; aber keineswegs deren ausschließliche, definitive und absolute Wahrheit. Posita conditione ponitur conditionatum, aber durchaus nicht allgemein Sublata conditione tollitur conditionatum. Denn ein und dieselbe Folge (z. B. das Gravitationsgesetz), deren Grund vorläufig unbekannt ist, kann sehr gut aus vielerlei verschiedenen Gründen, deren Anzahl unbegrenzt erscheint, als nothwendig hervorgehend gedacht werden. Es ist also — (ganz abgesehn von dem soeben hervorgehobnen sachlichen Irrthum) — logisch falsch, wenn man von der als wahr angenommenen Voraussetzung eines nothwendigen Folgeverhältnisses zwischen den drei Raumdimensionen und dem Gravitationsgesetz zurückschließen will auf die ausschließliche Denkbarkeit oder Nothwendigkeit eines absolut realen Raums von drei Dimensionen. Dieser ganze Angriff gegen Kant beruht, gelinde gesagt, auf einer petitio principii. —

Unser Endergebniß läßt sich in folgende vier Sätze fassen:

1. Der sinnliche Anschauungsraum, als ein dreifaches Nebeneinander von localisirten Empfindungen, ist nichts absolut Reales,

---

größen mit irgend einer Zahl n, so erhält man einerseits für die Kraft: $\frac{n^3 . r^3}{n^2 . e^2} = n . \frac{r^3}{e^2}$, andrerseits für die Verschiebung n . s; also zwischen beiden Seiten dasselbe Verhältniß wie vorher. Offenbar würde das bei keinem andren Anziehungsgesetz der Fall sein. Die Weltordnung ist unter den angegebenen Voraussetzungen unabhängig von der absoluten Größe ihres Maaßstabs. Daher eben scheint das Newtonische Gesetz in unsrem ebnen Raum von drei Dimensionen gewissermaßen das vernünftigste zu sein. Metaphysische Folgerungen hieraus mögen unterbleiben.

sondern ein von der Organisation unsrer intuitiven Intelligenz abhängiges, und in diesem Sinne subjectives, Phänomen innerhalb jedes uns gleichgearteten Bewußtseins.

2. Der reine Raum der gewöhnlichen Geometrie, mit welchem in Uebereinstimmung man sich die Anordnung der absolut-realen Welt, die außerhalb des subjectiven Bewußtseins liegt, zu denken pflegt, ist zunächst auch nur ein intellectuelles Phänomen, von dem man nicht behaupten kann, es sei für jedes wie auch immer geartete Anschauungsvermögen maaßgebend wie für das unsrige.

3. Ob die transscendente Anordnung der absolut-realen Welt, welche außerhalb unsres Bewußtseins liegt, mit unsrer Raumanschauung übereinstimmt, ob sie ihr commensurabel oder incommensurabel ist, wissen wir nicht.

4. Nur soviel kann mit Bestimmtheit behauptet werden: Jedenfalls ist die uns unbekannte absolut-reale Weltordnung eine solche, daß daraus für uns die Nöthigung entspringt, innerhalb unsres an jene Raumanschauung gebundenen Bewußtseins die empirisch-phänomenalen Dinge und Ereignisse, was ihre Größe, Gestalt, Lage, Richtung, Entfernung, Geschwindigkeit anbetrifft, gerade so anzuschauen, wie es in jeder uns homogenen Intelligenz geschieht. Die empirische Welt ist ein Phænomenon bene fundatum.

Wer mit mir hierin eine Verification zugleich und Restriction des berühmten philosophischen Paradoxons erkennt, der wird mit mir auch das Vergnügen darüber theilen, daß die nimmer endende Arbeit der Philosophie doch nicht in allen Fällen einer ziellosen Penelopearbeit gleicht.

Anhang.

In dem Text der 1. Auflage stand hier folgende Anmerkung:

Vorstehende Erörterung hat mehrere Angriffe erfahren; nicht alle von gleichem Kaliber. Ich habe sie der Einfachheit wegen ignorirt, und zwar nach dem Grundsatz, daß die Beantwortung solcher Einwände, deren Irrthümlichkeit der competente Beurtheiler auch ohne Hinzufügung neuer Argumente durchschauen muß, unterlassen werden darf. Diese Maxime — (man könnte sie die „lex parsimoniæ“ nennen) — empfiehlt sich in einem umfangreichen Werk, der Raumökonomie wegen, von selbst; zumal wenn dasselbe der didaktischen, nicht der rhetorischen Gattung angehört. Vertheidigung, Rüge, Abfertigung, kurz Polemik rein persönlicher Natur, soweit solche nöthig werden sollte, muß für einen andern Ort verspart werden.

Diese Worte bezogen sich hauptsächlich auf diejenigen Einwendungen, welche A. Lange und W. Tobias gegen den Gedankengang des vorstehenden Kapitels erhoben hatten. Da mich nun die Erfahrung darüber belehrt hat, daß die etwas lakonische Andeutung nicht hinreichend verständlich war, so will ich mich dieses Mal, ohne im Ganzen die obige Sparsamkeitsmaxime aufzugeben, etwas genauer aussprechen.

A. Lange hatte in seiner Geschichte des Materialismus Bd. II, S. 451 gesagt, es erscheine „voreilig“, daß ich „jene mathematischen Speculationen als positive Argumente für die Phänomena-„lität des Raumes verwerthe, da sie bis jetzt nichts weiter seien als

„mathematische Ausführungen der bloßen Denkbarkeit eines „generellen Raumbegriffs, der unsren euklidischen als Specialität in sich begreift". Diesen Vorwurf der „Voreiligkeit" hielt ich einer besonderen Beantwortung nicht für bedürftig, da der aufmerksame Leser des Kapitels ihn sofort als unzutreffend erkennen mußte. Ich hatte — und habe — jene Speculationen keineswegs „als positives Argument ꝛc. verwerthet". Denn es heißt, wie jetzt, so schon in der ersten Auflage Seite 68: „Der reine „Raum der gewöhnlichen Geometrie . . . . ist zunächst auch nur „ein intellectuelles Phänomen, von dem man nicht behaupten „kann, es sei für jedes wie auch immer geartete Anschauungs„vermögen maaßgebend wie für das unsrige."

W. Tobias andrerseits in seinem ziemlich weitschweifigen, rhetorisch phrasenreichen Buche „Die Grenzen der Philosophie" hatte zunächst die ganze Metageometrie für eine Irrlehre (!) erklärt und dann meine Verwendung derselben im obigen Kapitel als kantwidrig nachzuweisen gesucht. Eine Erwiderung hierauf schien mir unnöthig; erstens deshalb, weil nicht die Kantgemäßheit oder Kantwidrigkeit, sondern allein die Wahrheitsgemäßheit oder Wahrheitswidrigkeit als richtiger Beurtheilungsmaaßstab gelten darf; zweitens deshalb, weil — wie sich weiter unten bald zeigen wird, — das nach meiner Ueberzeugung Wahrheitsgemäße gerade in diesem Fall mit dem Kantgemäßen völlig zusammentrifft. Außerdem wäre es Raumvergeudung gewesen, wenn ich mich auf diejenige rein persönliche Sorte von Polemik eingelassen hätte, die durch einige ungehörige, gegen mich gerichtete Redensarten provocirt war. Ebendies ist meine Meinung auch heute noch.

In der Zwischenzeit hat sich nun die Debatte weiter gesponnen; und während (um nur einen Gegner zu nennen) Herr A. Wießner in seiner durchdachten aber doch etwas phantastischen Schrift „Die wesenhafte oder absolute Realität des Raumes" (1877) wider meine Auffassung der Sache Protest erhebt, constatire

ich mit Genugthuung, daß Ch. Sigwart im 2. Bande seiner bedeutenden Logik (vgl. a. a. O. besonders S. 69—77) ungefähr zu der gleichen Auffassung gelangt ist. In der „Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie" Bd. I, S. 201 ff. habe ich eine Abhandlung über „Raumcharakteristik und Raumdeduction" veröffentlicht, welche als Commentar zu dem vorstehenden Kapitel dienen kann. Sie folgt hier mit nur wenigen Modificationen.

Raumcharakteristik und Raumdeduction.

Von anderen uns bekannten Continuis, z. B. von der Zeit und der gleichförmigen Bewegung, unterscheidet sich der Raum einmal durch seine Ausgedehntheit nach drei Dimensionen, und dann durch seine „Ebenheit", d. i. abstract ausgedrückt diejenigen Fundamentaleigenschaften, vermöge welcher die geometrischen Axiome des Euklides und die auf ihnen beruhende Planimetrie, Trigonometrie und Stereometrie in ihm apodiktische Gültigkeit besitzen. Letztere Eigenthümlichkeit steht zu der erstgenannten nur lax in einem logischen Abhängigkeitsverhältniß, sofern irgendwelche Mehrheit von Dimensionen überhaupt Bedingung ist für das Stattfinden des Unterschieds zwischen Ebenheit und Unebenheit; daher denn beispielsweise bei der Zeit dieser Unterschied in Wegfall kommt. Hierin bestehen nun zwar nicht die einzigen, wohl aber die analytisch wichtigsten Charakterzüge unseres Raumes, und es gibt aus älterer wie neuerer Zeit mehrere Versuche, sie beide oder doch den einen von ihnen zu erklären. Einige unter diesen Versuchen sind rein mathematisch, d. h. geometrisch oder metageometrisch, andere physikalisch oder metaphysisch, die dritten psychologisch. In die erste Classe gehört die einfache Deduction von Leibnitz (Theodic. III, 351), welche den Umstand, daß der Raum nur dreifach ausgedehnt ist, daraus ableiten will, daß nicht mehr als eben drei gerade Linien

in einem Punkt aufeinander senkrecht stehen können.* Dies läuft jedoch, wie Kant schon in seiner Jungfernschrift „Gedanken von der wahren Schätzung der lebendigen Kräfte" bemerkt, auf einen fehlerhaften Cirkel hinaus. Kant setzt deshalb, nachdem er einen eigenen mathematischen Einfall selbst als untriftig verworfen hat, an die Stelle jenes Idem per Idem eine andere, und zwar metaphysische Erklärung.** Sie besteht in einer geistreichen, aber seltsam künstlichen Begründung der drei Raumdimensionen durch das Newton'sche Gesetz der Fernwirkung, wobei noch auf gut Leibnitzisch und dogmatisch die Substanzen oder Monaden als das Prius der Räumlichkeit angenommen werden. Es heißt nämlich im 10. Paragraphen der angeführten Schrift: „Die dreifache Abmessung scheint daher zu rühren, weil die Substanzen in der existirenden Welt so ineinander wirken, daß die Stärke der Wirkung sich wie das Quadrat der Weiten umgekehrt verhält. Diesem zufolge halte ich dafür, daß die Substanzen in der existirenden Welt, wovon wir ein Theil sind,

* Le nombre ternaire est déterminé — — — par une nécessité géométrique: c'est parce que les Géomètres ont pu démontrer qu'il n'y a que trois lignes droites perpendiculaires entre elles, qui se puissent couper dans un même point. Leibn. Opera Philos. edit. Erdmann, pag. 606.

** Der von ihm selbst verworfene mathematische Einfall ist folgender: „Ich habe darauf gedacht, die dreifache Dimension der Ausdehnung aus Demjenigen zu erweisen, was man bei den Potenzen der Zahlen wahrnimmt. Die drei ersten Potenzen derselben sind ganz einfach und lassen sich auf keine anderen reduciren, allein die vierte, als das Quadratoquadrat, ist nichts als eine Wiederholung der zweiten Potenz. So gut mir diese Eigenschaft der Zahlen schien, die dreifache Raumesabmessung daraus zu erklären, so hielt sie in der Anwendung doch nicht Stich. Denn die vierte Potenz ist in allem Demjenigen, was wir uns durch die Einbildungskraft vom Raum vorstellen können, ein Unding. Man kann in der Geometrie kein Quadrat mit sich selber, noch den Würfel mit seiner Wurzel multipliciren; daher beruht die Nothwendigkeit der dreifachen Abmessung nicht sowohl darauf, daß, wenn man mehrere setzte, man nichts anders thäte, als daß die vorigen wiederholt würden (so wie es mit den Potenzen der Zahlen beschaffen ist), sondern vielmehr auf einer gewissen andern Nothwendigkeit, die ich noch nicht zu erklären im Stande bin." l. c. § 9.

wesentliche Kräfte von der Art haben, daß sie in Vereinigung mit einander nach dem doppelten umgekehrten Verhältniß der Weiten ihre Wirkung von sich ausbreiten; zweitens daß das Ganze, das daher entspringt, vermöge dieses Gesetzes die Eigenschaft der dreifachen Dimension habe; drittens daß dies Gesetz willkürlich sei, und daß Gott dafür ein anderes, zum Exempel des umgekehrten dreifachen Verhältnisses, hätte wählen können; daß endlich viertens aus einem anderen Gesetze auch eine Ausdehnung von anderen Eigenschaften und Abmessungen geflossen wäre. Eine Wissenschaft von allen diesen möglichen Raumesarten wäre unfehlbar die höchste Geometrie, die ein endlicher Verstand unternehmen könnte. Die Unmöglichkeit, die wir bei uns bemerken, einen Raum von mehr als drei Abmessungen uns vorzustellen, scheint mir daher zu rühren, weil unsere Seele ebenfalls nach dem Gesetze des umgekehrten doppelten Verhältnisses der Weiten die Eindrücke von außen empfängt, und weil ihre Natur selber dazu gemacht ist, nicht allein so zu leiden, sondern auch auf diese Weise äußerlich zu wirken." — Für den heutigen Stand der Frage wird hierin nur der Satz bemerkenswerth sein: „Eine Wissenschaft von allen diesen möglichen Raumesarten wäre unfehlbar die höchste Geometrie, die ein endlicher Verstand unternehmen könnte." Offenbar enthält er den ersten Ideenkeim jener Metageometrie,* welche neuerdings in den paradoxen Untersuchungen von Gauß, Riemann, Helmholtz und Anderen begründet worden ist. Und daß man in dieser Jugendidee des großen Philosophen keineswegs einen unter denjenigen Gedanken vor sich hat, welche er späterhin von der neuerrungenen Höhe des Kriticismus aus als dogmatische Fehlgeburten wieder preisgibt, geht

* Man sollte diese Untersuchungen doch nie „metamathematisch" nennen; sie sind mathematisch, aber metageometrisch, ebenso wie metaphysische Untersuchungen deshalb noch nicht metalogisch sind. Logik verhält sich zur Metaphysik und vielem Anderen, wie allgemeine Größenlehre oder Mathematik im abstractesten Sinn zur Geometrie, Chronometrie, Phoronomie u. s. f.

hinreichend klar aus manchen Stellen seiner kritischen Epoche hervor. So heißt es z. B. in der Kritik der reinen Vernunft edit. Rosenkranz, II, S. 37: „Denn wir können von den Anschauungen anderer denkenden Wesen gar nicht urtheilen, ob sie an die nämlichen Bedingungen gebunden seien, welche unsere Anschauung einschränken und für uns allgemein gültig sind." Mit vollem Recht macht daher Fortlage darauf aufmerksam, daß Gauß, Riemann, Helmholtz einen Kantischen Gedanken zur Ausführung gebracht haben, und daß mein Urtheil über die Metageometrie mit Kant's Ideen in diesem Punkt völlig zusammentreffe.* Uebrigens lautet natürlich die entscheidende Frage keineswegs, ob Kantisch oder nicht, sondern allein ob wahr oder falsch.

Auf philosophischer Seite haben sich ferner mit demselben Thema Schelling und Herbart beschäftigt. Schelling liefert eine angebliche Deduction der drei Dimensionen — zwar nicht des Raumes, aber der Materie — in seinem „System des transscendentalen Idealismus", 1. Ausg. S. 176—185; er will dynamistisch aus den drei vorausgesetzten Grundkräften (nämlich der Kantischen Attraction und Repulsion, sowie einer dritten, neuerfundenen Kraft) erstens die Länge, Breite und Dicke des physikalischen Körpers erklären, dann aber auch — viele Fliegen auf einen Schlag! — den Magnetismus, die Elektricität und den Chemismus a priori construiren. Herbart, welcher das Gewaltsame und doch Spielende dieses ganz interessanten, leider jedoch mit den Thatsachen der Erfahrung in flagrantem Widerspruch befindlichen Kunststücks romantischer Naturphilosophie schonungslos gerügt hat,** unterscheidet selbst ganz richtig das metaphysische vom psychologischen Problem, bringt energisch und wiederholt auf deren strenge Auseinanderhaltung und will beide lösen. Jenes durch seine „Construction des intelligiblen

---

* Jenaer Litteraturzeitung, 1876, Nr. 17, S. 266. —

** Herbart's Werke, Bd. III, S. 456.

Raumes" (Hauptpunkte der Metaphysik, § 7, und Metaphysik 2. Theil, §§ 245—266); diese durch die Ableitung des sinnlichen Gesichtsraumes aus der Succession und abgestuften Verschmelzung in umgekehrter Reihenfolge sich wiederholender Netzhautempfindungen (Lehrbuch der Psychologie, 3. Theil, §§ 167 u. f.). Ich glaube indessen, kein vom Schulvorurtheil Unverblendeter wird verkennen, daß jene metaphysische Construction, wiewohl mittelst mühsam-subtiler Umwege, auf das Leibnitzische Idem per Idem zurückläuft, und daß diese psychologische Deduction, sobald man die Perceptionsvorgänge des Gesichtssinnes mit denen des Gehörs vergleicht, an dem „qui nimium probat nihil probat" Schiffbruch erleiden muß.*

Als eigenthümlich seien noch die Betrachtungen von W. Wundt in Bergmann's Philosophischen Monatsheften Bd. III, S. 238—247 erwähnt. Es wird dort von der Behauptung ausgegangen, unser Bewußtsein sei von Natur schon vermöge der zeitlichen Dauer, der Intensität und der Qualität seiner Vorstellungen ein Continuum von drei nicht congruenten, ja disparaten Dimensionen; da nun der Raum ein solches von drei congruenten, d. i. derartigen Dimensionen sei, worin jeder beliebige Theil der einen Dimension einem gleichgroßen Theil der anderen Abmessung congruent ist, so komme es psychologisch auf die Beantwortung der Frage an, wie aus einem Continuum der ersten Art ein solches der zweiten Art hervorgehen könne. Diesen Hervorgang erklärt sich Wundt durch die Combination des (qualitativ) zwiefach ausgedehnten Systems der Netzhautlocalzeichen mit dem einfachen Continuum der Muskel- und Innervationsempfindungen des Augenmuskelapparates, u. s. f. Ich enthalte mich jedes speciellen Urtheils hierüber, gestehe offen ein,

---

* Siehe hierüber meine Schrift „Kant und die Epigonen" (Stuttgart, C. Schober, 1865.) S. 127—137; ferner Lotze's Artikel „Seele und Seelenleben" in Wagner's Handwörterbuch der Physiologie; außerdem im vorliegenden Werke weiter unten die Kapitel „Zur Theorie des Sehens" und „Die Metamorphosen des Apriori."

daß mir, unbeschadet aller Metageometrie, die von der bisherigen Wissenschaft zu Gebote gestellten Hülfsmittel für eine wirkliche Lösung des Problems nicht zugänglich erscheinen, und muß zur Rechtfertigung dieser skeptischen Ansicht kurz auf das oben berührte Verhältniß zwischen dem Kantischen Kriticismus und der Metageometrie zurückgreifen.

Ein Anderes ist logische Nothwendigkeit, ein Anderes Anschauungs-Nothwendigkeit. Jene, die sich über eine viel umfassendere Sphäre erstreckt, besteht darin, daß Etwas gedacht werden muß, weil dessen Aufhebung einen begrifflichen Widerspruch (A = Non-A) involvirt, mithin ungereimt ist. Die andere aber darin, daß Etwas in der Sinnes- und Phantasie-Anschauung bildlich vorgestellt werden muß, weil dessen Aufhebung, obwohl gar keinen begrifflichen Widerspruch involvirend, unserem Anschauungsvermögen schlechterdings nicht gelingen will, folglich mit der Organisation dieses Vermögens unvereinbar ist. In die erste Classe gehört der Satz „Zwei Größen, die mit derselben dritten Größe identisch sind, sind auch miteinander identisch"; in die zweite aber der Satz „Zwei gerade Linien können sich nur in Einem Punkte schneiden". Das contradictorische Gegentheil des ersten Satzes ist nicht denkbar, das des zweiten aber nur nicht anschaubar. Ueberhaupt gehören alle specifisch geometrischen Axiome des Euklides in die zweite Classe. Kant's Kriticismus enthält nun, genau besehen, dreierlei Behauptungen. Erstens: Die Axiome der Euklidischen Geometrie und damit der Euklidische Raum sind nicht logische Nothwendigkeiten. Zweitens: Sie sind aber für mich und jedes mir gleichartige Anschauungsvermögen unvermeidlich, das heißt ihr Gegentheil, wiewohl durchaus keinen Widerspruch enthaltend, intuitiv nicht vorstellbar; sie sind reine Anschauungsnothwendigkeiten oder, was dasselbe besagt, Anschauungen a priori. Drittens: Weil durch die Organisation meines Anschauungsvermögens, aber nicht durch die Logik als nothwendig gegeben, sind sie subjectiv. „Denn wir können von

den Anschauungen anderer denkenden Wesen gar nicht urtheilen, ob sie an die nämlichen Bedingungen gebunden seien, welche unsere Anschauung einschränken, und für uns allgemein gültig sind.“ Eben darum heißen ja die geometrische Grundwahrheiten synthetische, nicht analytische Urtheile a priori, weil ihre Nothwendigkeit nicht durch Auflösung (Analysis) des Subjects in seine begrifflichen Merkmale nach den Principien der Identität und des Widerspruchs einleuchtet, sondern erst durch Hinzukunft von etwas Anderem, der gegebenen Gesetzlichkeit unseres Raumes nämlich, eine Zusammenfügung (Synthesis) von Subject und Prädicat erzwungen wird. Gauß, Riemann und Helmholtz stimmen nun mit dem ersten Theil der kritischen Thesis vollständig überein, sonst würden sie auf die Idee der Metageometrie gar nicht haben verfallen können. Sie zeigen ja eben, daß ein nichteuklidischer Raum, obwohl nicht anschaubar, doch in abstracto, als gar keinen begrifflichen Widerspruch enthaltend, vielmehr logisch den allgemeineren Fall repräsentirend, sehr wohl gedacht werden kann. Etwas „denken können“ heißt hier, nach logischem Sprachgebrauch, Etwas dem Begriffe nach als widerspruchslos, mithin als logische Möglichkeit anerkennen, gleichviel ob ein dem Begriff correspondirender Gegenstand in der Anschauung gegeben ist, ja gegeben werden kann, oder nicht. Denkbar in diesem allgemein anerkannten Sinne ist ebensogut die Gottheit, als die actio in distans, als i . sin φ. Was ferner den zweiten Theil der kritischen Thesis anbetrifft, so scheinen mir selbst diese eminenten Mathematiker nicht in's Klare gekommen zu sein. Sie äußern sich meistens so, als wäre ihnen die Anschauungsnothwendigkeit gänzlich unbekannt, und als gäbe es nur eine logische. Nun gestehe ich bereitwillig zu, daß für den mathematischen Analytiker, der den Begriff eines Continui von unbestimmt vielen (n) Dimensionen und einem von Null verschiedenen, constanten oder variablen Krümmungsmaaß concipirt und mathematisch definirt hat, unser ebener, d. h. mit dem constanten Krümmungs=

maaße Null behafteter Raum von 3 Dimensionen als ein sehr beschränkter Specialfall und in logischer Hinsicht bloß als thatsächlich, nicht als nothwendig erscheinen darf. Ebendies meint ja auch der Apriorismus. Hingegen für die Anschauung ist dies eigenthümliche Continuum nicht bloße Thatsache, sondern — ich weiß nicht weshalb! — nothwendig. Es läßt sich das intellectuelle Factum einer solchen Nothwendigkeit eben nicht abstreiten. Würde uns Jemand versichern, er schaue einen Raum an, oder die Welt in einem Raume an, worin der pythagoreische Lehrsatz ungültig sei, so würden wir zuerst an seiner Glaubwürdigkeit oder Geistesgesundheit zweifeln, dann diese prüfen, und falls sie Probe bestünde, eingestehen müssen: dieser Mann, obwohl logisch gleichartig mit mir, besitzt ein dem meinigen heterogenes, mir unverständliches Anschauungsvermögen. Einen Raum von 2 Dimensionen, d. h. eine Fläche, von nichteuklidischer Beschaffenheit, wie etwa die pseudosphärische, auf welcher das planimetrische Axiom, daß zwischen je zwei Punkten nur Eine kürzeste Linie gezogen werden kann, für einen gewissen Specialfall unrichtig wird, sie können wir uns nicht nur denken, sondern auch anschauen; weil sie nämlich in unserem Raume und durch Reduction auf die unumstößlichen Axiome unserer Geometrie construirbar ist. Einen pseudosphärischen oder sphärischen Raum aber, eine der euklidischen widersprechende — nicht sowohl Stereometrie, sondern auf die dritte Potenz erhobene Planimetrie können wir nur denken, und nicht anschauen, weil sie in unserer Anschauungsform nicht construirbar sind. Gerade in diesem Nichtkönnen besteht die Anschauungs-Nothwendigkeit unseres Raumes. — Was endlich den dritten Theil der kritischen Thesis anbelangt, so äußern sich die Metageometriker theils gar nicht, theils problematisch, theils im Sinne Kant's.

Nach Alledem wird man nun zu der Frage gedrängt, ob es für die intuitive Nothwendigkeit des euklidischen Raums irgendeine Erklärung gibt. Dies aber läßt eine doppelte Deutung zu.

Denn man versteht einmal unter „Erklärung" bloß die logische Angabe der wesentlichen Merkmale, welche schon dann erreicht ist, wenn man den Specialfall durch Determination des genus proximum mittelst der specifischen Differenz gegen andere, ihm coordinirte Specialfälle begrifflich abgrenzen kann. Außerdem wird jedoch unter „Erklärung" die Deduction der Thatsache als nothwendige Folge aus dem zureichenden Grunde verstanden, wie dies in allen Realwissenschaften geschieht. Die erste Art von „Erklärung" wird nun allerdings in der Metageometrie geliefert, die zweite aber nicht. Metageometrie ist analytische Raumdefinition oder, wenn man will, Raumcharakteristik, aber nicht causale Raumdeduction. Gerade auf das Zweite kommt es uns an; es soll die intuitive Nothwendigkeit der geometrischen Charakterzüge unseres Raumes, die gegen jedes Raisonnement unerschütterliche Apodikticität der in ihm herrschenden Axiome womöglich aus zureichenden Gründen abgeleitet werden. Will man dies haben, so würde zunächst im Gebiete der Psychologie darnach zu suchen sein. Als psychologischen Thatbestand constatiren wir Folgendes: Jedermann hat seinen Privatraum, sein individuelles Coordinatensystem von drei Achsen, worin ihm die Summe aller seiner objectivirten Empfindungsinhalte als eine Welt theils ruhender, theils bewegter Gestalten localisirt erscheint, d. h. jeder sichtbare Punkt oder Gegenstand in jedem Zeitmoment irgendwo wahrgenommen wird; der ideale Durchschnittspunkt dieses Coordinatensystems liegt, wie Jedermann subjectiv zu constatiren vermag, innerhalb seines eigenen Kopfes, und zwar hinter der Mitte der Verbindungslinie beider Augen. Da nun aber das Subject durch Combination seiner Tast- und Muskelempfindungen mit dem wechselnden Inhalt seines Gesichtsfeldes sich von der Bewegtheit und Beweglichkeit des eigenen Kopfes und Leibes sowohl, als der übrigen körperlichen Erscheinungen überzeugt, so wird es genöthigt, sein persönliches System auf ein anderes, außer ihm gelegenes zu beziehen, in Relation zu welchem

der eigene Kopf und Leib entweder ruht oder sich bewegt. Dies andere Coordinatensystem war bis auf Kopernicus gäocentrisch, es wurde dann heliocentrisch; seit Newton wurde sein Mittelpunkt in den Gravitationsmittelpunkt des Planetensystems verlegt, welcher mit dem geometrischen Mittelpunkt des Sonnenkörpers keineswegs zusammenfällt, sondern seine Lage zu diesem unaufhörlich verändert. Neuerdings, seit man die Bewegtheit unserer Sonne und anderer Fixsterne erschlossen hat, bleibt die Lage und der Ort des unbeweglichen Weltachsensystems ebenso unbestimmt, als dessen Existenz nothwendig ist. Newton nannte es „spatium absolutum". — Wie erklärt sich nun diese psychologische Thatsache? Aus welchen zureichenden Gründen könnte sie etwa deducirt werden? Um Irrthümern vorzubeugen, sei bemerkt, daß der Unterschied zwischen Dem, was heute bei unseren Physiologen „Nativismus" heißt, und Dem, was sie „Empirismus" nennen, sich mit dem philosophischen Gegensatz zwischen Apriorismus und Empirismus durchaus nicht deckt; so wenig, daß man zugleich Apriorist und im physiologischen Sinne Empirist sein kann. Die Erkenntnisse a priori der Philosophie sind gar nicht im Sinne des physiologischen „Nativismus" angeboren; eher das Gegentheil, worüber weiter unten die Kapitel „Zur Theorie des Sehens" näheren Aufschluß geben werden. Daher finde ich es zutreffender und zur Verhütung von bloßem Wortstreit und Sprachverwirrung geeigneter, wenn Wundt die der „nativistischen" entgegengesetzte physiologische Theorie als die „genetische" bezeichnet. Der Apriorismus glaubt in der euklidischen Raumform ein Anschauungsgesetz unserer Intelligenz und damit eine immanente, in unserer eigenen Natur begründete Schranke unseres Anschauungsvermögens entdeckt zu haben; für welche Ansicht jene Streitfrage der Physiologen vielleicht ganz irrelevant ist. Jedenfalls muß man dem Aristoteles beistimmen, wenn er lehrt, die geometrischen Prädicate und Raumgesetze seien zwar Etwas an den sinnlichen Wahrnehmungsobjecten, an und für

sich selbst aber kein Wahrnehmungsobject.* Sinnlich gegeben ist uns der correcte Raum der Geometrie und mathematischen Naturwissenschaft keineswegs; er wird durch intellectuelle Thätigkeit in das sinnliche Gesichts- und Tastfeld erst hineinconstruirt oder aus diesem herauserkannt. Und daß dies mittelst instinctiver Schlüsse aus gewissen Prämissen geschieht, von welchen letzteren mindestens einige, wie z. B. das Grundgesetz der Linearperspective, erlernt, nicht im Sinne des „Nativismus“ angeboren sind, dafür liegt der schlagendste Beweis in den nicht zahlreichen, aber um so merkwürdigeren Beobachtungen an operirten Blindgebornen. So in den bekannten Fällen von Cheselden, Wardrop und Ware, denen sich neuerdings noch mehrere zugesellt haben; namentlich der höchst interessante Fall eines blindgeborenen savoyischen Bauern von zwanzig Jahren, welcher kürzlich in dem Asile des Aveugles zu Lausanne von Dr. Dufour glücklich operirt und dann mit größester Sorgfalt methodisch beobachtet und examinirt worden ist.** Diese Operirten litten am grauen Staar, hatten daher vor ihrer Operation zwar noch keine Gestalten erblickt, wohl aber durch ihre getrübte Linse die Qualität des Lichts und die Unterschiede der Hauptfarben hindurchschimmern sehen, auch im Allgemeinen und Rohen die Richtung, aus welcher die wahrgenommene Helligkeit kam, beurtheilen gelernt. Mehrere darunter waren, als man ihnen den Staar gestochen hatte, nicht fähig, verschiedene Gestalten, z. B. das Kreisrunde vom

---

* — — *οὕτω καὶ τὴν γεωμετρίαν· οὐκ εἰ συμβέβηκεν αἰσθητὰ εἶναι ὧν ἐστί, μὴ ἔστι δ' ᾗ αἰσθητά, οὐ τῶν αἰσθητῶν ἔσονται αἱ μαθηματικαὶ ἐπιστῆμαι, οὐ μέντοι οὐδὲ παρὰ ταῦτα ἄλλων κεχωρισμένων.* Aristotelis Metaphys. M. cap. 3.

** Guérison d'un Aveugle-né; observations etc. etc. par le Dr. M. Dufour. Lausanne, 1876. Vgl.: Guérison de six Aveugles-nés par M. le Dr. Louis Fialla, chef du service chirurgical à l'hôpital „Philantropie.“ Bucarest, 1878. — Beiläufig sei erwähnt, daß ich selbst auch einmal Gelegenheit zur Beobachtung eines solchen Operirten gehabt habe. Leider ließ sich aus ihm zu wenig herausfragen. Es war ein sechsjähriger Knabe vom Lande, äußerst schüchtern und von sehr zurückgebliebener Intelligenz.

Quadrat, zu unterscheiden, was sich wohl begreifen läßt; denn sogar der fertig Sehende kann sich durch Selbstversuch davon überzeugen, daß bei unrichtiger und unsicherer Accommodation der Linsen, bei planlos blödem, halb reflectorischen Umherirren der Augen und des Blicks — (womit bei Operirten und Neugeborenen noch die übermäßige Reizbarkeit des vom ungewohnt hellen Lichte geblendeten Sehnerven zusammentrifft) — so mangelhafte, ganz verschwommene Gesichtsbilder entstehen, daß von einer genauen Orientirung im Raum, von sicherer Unterscheidung der Gestalten und Umrisse kaum die Rede sein kann; nur Hell und Dunkel, Farbenunterschiede und etwa noch sehr schnelle Bewegungen werden objectiv erkannt. Feste Fixation, sichere Accommodation, willkürliche Gewalt über die Augenmuskeln, diese Zügel des Blicks in der Hand des Verstandes, werden die Vorbedingungen für genaue Erkennbarkeit der Gestaltenunterschiede sein. Worauf ich jedoch besonders hinweisen wollte: Mehrere von jenen Operirten glaubten anfangs, daß ihnen *alle sichtbaren Dinge unmittelbar auf den Augen* lägen, und, was hiemit eng zusammenhängt, der von *Cheselden* konnte nicht begreifen, daß man durch das Fenster seines Zimmers das gegenüberstehende Haus sah, denn „*dies sei ja viel größer als das Fenster*“. Der Grund ist klar. Da uns von den sichtbaren Objecten direct im sinnlichen Gesichtsfeld bloß die *scheinbaren* Größen (Gesichtswinkel) und Größenrelationen gegeben sind, so wird der absolute Neuling im Sehen dieselben nach Analogie der ihm bisher allein bekannten Raumwahrnehmungen des Tastsinnes deuten, folglich für wahre Größen und Größenverhältnisse halten und in dubio alles Sichtbare auf eine einzige Verticalebene versetzen, deren Lage ihm zunächst völlig unbekannt; und wenn ihm diese Ebene unmittelbar auf seinen Augen zu liegen scheint, so rührt dies vermuthlich daher, daß er sich den ungewohnten, blendenden Flächenreiz des Gesichtssinnes gleichfalls nach Analogie der gewohnten Tastwahrnehmung auslegt, also mit den gesehenen Dingen direct in

Berührung zu stehen glaubt. Zweierlei muß daher von Operirten wie von Neugeborenen erst erlernt werden. Erstens haben sie sich die Regeln der Linearperspective anzueignen; hauptsächlich das Grundgesetz von der umgekehrt proportionalen Veränderlichkeit des Gesichtswinkels mit der Distanz des Objects. Zweitens haben sie sich Durchschnittsvorstellungen von der wahren Größe der typischen Objectclassen (z. B. Mensch, Tisch, Stuhl, Haus ꝛc.) zu erwerben, welche wahren Größenvorstellungen nichts Anderes sind, als Associationen der Tastgröße eines Objects mit demjenigen Gesichtswinkel, unter welchem es in der Entfernung des deutlichsten Sehens, d. h. circa 20 Cntmtr. vom Auge, zu erscheinen pflegt. Hiernach erst wird fertiges Sehen im Raume möglich. Denn dieses involvirt in jedem Einzelfall einen unter zwei Verstandesschlüssen. Es ist entweder gegeben außer der magnitudo apparens die Bekanntschaft mit der wahren Größe des Objects, dann erschließt man hieraus nach jenem linearperspectivischen Grundgesetz die unbekannte Entfernung; oder gegeben sind Gesichtswinkel und bekannte Entfernung, dann erschließt man nach demselben Gesetz die unbekannte wahre Größe.

Indessen die gesuchte Erklärung liegt in der psychologischen Analyse dieser intellectuellen Vorgänge noch nicht. Sie zeigt uns zwar, aus welcherlei Factoren die Orientirung des wahrnehmenden Individuums innerhalb der uns gegebenen Raumwelt erwächst, aber keineswegs, warum unsere Anschauung gerade von der euklidischen Raumform und keiner anderen als oberstem Anschauungsgesetz apodiktisch regulirt und beherrscht wird. Und so sei denn zum Abschluß auf diejenigen empirischen Umstände ausdrücklich hingewiesen, in welchen man unsere intime Bekanntschaft mit den Charakterzügen dieser Raumform etwa begründet finden könnte. Was die drei Dimensionen betrifft, so wird die Höhendimension und der Unterschied von Oben und Unten für Jedermann durch die Richtung der Schwere bestimmt, welche wir von Kindesbeinen an unauf=

hörlich aus Tast- und Muskelempfindungen erkennen und zur Balancirung unseres eigenen Körpers praktisch verwerthen müssen; Unten heißt die Richtung, nach welcher wir uns von der Schwere gezogen fühlen, Oben die entgegengesetzte. Die Tiefendimension und der Gegensatz zwischen Hinten und Vorn hängt ab von der Lage unserer Augen im Kopf, welche bei einer und derselben Kopfstellung stets den Ueberblick der Einen Hälfte des Horizonts erlaubt, während die andere unsichtbar bleibt; Vorn heißt, was bei einer Kopfstellung gesehen werden kann, Hinten, was nicht gesehen werden kann. Die Breitendimension endlich und der Unterschied von Rechts und Links steht psychologisch entschieden in functionellem Zusammenhang mit der symmetrischen Duplicität unserer empfindenden Sinneswerkzeuge; und, von anatomischen Unterschieden abgesehen, wird die rechte und linke Seite definirbar durch den Ort des Aufgangs, der Culmination und des Untergangs der Gestirne. Wer etwa den Einfluß dieser sehr bekannten Umstände auf die Entstehung unserer Dimensionsvorstellungen geringzuschätzen geneigt ist, der möge sich folgender Fiction bedienen und daran die hypothetische Probe machen. Er denke sich ein Wesen von übrigens uns gleichartiger Intelligenz, bei dem jedoch jene Umstände gänzlich in Wegfall kämen; etwa ein punktuelles Wesen oder ein kugelförmiges, welches nach allen Seiten hin mit Augen bedeckt, überdies etwa nicht gleich uns durch die Schwere an eine Planetenoberfläche geheftet wäre, sondern selbst gleich einem Gestirn frei im Weltraum schwebte. Würde nun wohl auch für dieses Wesen ein Oben und Unten, Rechts und Links, Hinten und Vorn vorhanden sein? — — Was zweitens die „Ebenheit" des Raumes betrifft, so kann man sich allerdings denken, daß, falls der Lichtstrahl ebenso stark gebeugt würde als der Schall, wir mithin um die Ecke sehen könnten, wie wir thatsächlich um die Ecke hören, und falls auch dann noch der Gesichtssinn unsere hauptsächliche Raumautorität bliebe — (was allerdings zweifelhaft erscheint!) —, dann eine der gewöhnlichen

völlig fremdartige Raumanschauung und Geometrie das Ergebniß sein würde. — Jedoch sei vor etwaniger Ueberschätzung dieser Fiction und ihrer denkbaren Consequenzen gewarnt! Aus zwei Gründen vermag sie uns immer noch nicht zu der gesuchten Erklärung zu verhelfen, und man bewegt sich, wenn man hier eine Deduction des Raumcharakters erhaschen zu können glaubt, in demselben Cirkel wie jener Mann, der so schnell um den Baum herumlief, daß er sich selbst beim Kragen erhaschte. Erstens weil unser leiblicher Organismus sammt seinen anatomischen Eigenschaften selber nur als Erscheinung, nicht seinem Wesen nach gegeben ist, weil er in einem durch reciproke Wahrnehmungsthätigkeit der Sinne ermöglichten System localisirter Gesichts-, Tast- und Muskelempfindungen besteht und also das euklidische Raumgesetz als herrschende Localisationsregel schon voraussetzt, wir daher zwar einen nexus phænomenalis, nicht aber den nexus metaphysicus aufweisen können, auf den es eben ankommt. Zweitens weil bei der Apodikticität unserer gewöhnlichen Geometrie auch die als Gegeninstanz oben dargelegte Fiction nicht anders als innerhalb der uns gegebenen Raumform und geometrischen Gesetzlichkeit construirbar ist. Ueber die apodiktische Thatsache und thatsächliche Apodikticität kann man vorläufig nicht hinaus; und es gibt bis auf Weiteres zwar eine Raumcharakteristik, aber keine Raumdeduction.

Ueber subjective, objective und absolute Zeit.

In den Definitionen, welche Newton an die Spitze seiner mathematischen Principien der Naturphilosophie stellt, ist unter Andrem von einer „wahren und absoluten Zeit" die Rede, zum Unterschied von der „relativen und vulgären". In Beziehung auf jene heißt es wörtlich so:

Tempus absolutum, verum et mathematicum in se et natura sua absque relatione ad externum quodvis aequabiliter fluit alioque nomine dicitur Duratio. Relativum, apparens et vulgare est sensibilis et externa quævis Durationis per motum mensura (seu accurata seu inæquabilis) qua vulgus vice veri temporis utitur; ut Hora, Dies, Mensis, Annus.*

Ferner: Tempus absolutum a relativo distinguitur in astronomia per æquationem temporis vulgi. Inæquales enim sunt dies naturales, qui vulgo tamquam æquales pro mensura temporis habentur. Hanc inæqualitatem corrigunt astronomi, ut ex veriore tempore mensurent motus cœlestes. Possibile est, ut nullus sit motus æquabilis quo tempus accurate mensuretur. Accelerari et retardari possunt motus

* Philosophiæ naturalis principia mathematica; Defin. VIII, Scholium, 1. Edit. 1714, pag. 5.

omnes, sed fluxus temporis absoluti mutari nequit. Eadem est duratio seu perseverantia rerum, sive motus sint celeres, sive tardi, sive nulli. Proinde hæc a mensuris suis sensibilibus merito distinguitur et ex iisdem colligitur per æquationem astronomicam. Hujus autem æquationis in determinandis phænomenis necessitas, tum per experimentum horologii oscillatorii, tum etiam per eclipses satellitum Jovis evincitur.*

Wegen ihrer Bedeutung habe ich die ganze Stelle in der Ursprache hergesetzt. Im ausdrücklichen Hinblick auf sie erklärt nun Berkeley, er habe sich bemüht, bei dieser Newtonischen „absoluten Zeit", die „ohne Beziehung auf etwas außer ihr „æquabiliter fluit", oder deren „fluxus mutari nequit", einen bestimmten Begriff zu denken. Aber vergeblich.** Und ich muß eingestehen, daß es mir gewissermaaßen ebenso gegangen ist.

Fließt denn überhaupt die Zeit, oder steht sie? Fließt denn die Zeit, und nicht vielmehr das Geschehen in ihr? Wenn sie selbst der Fluß, das Fließen ist, also das Accidens, wer oder was ist dann das Subject, die Substanz, dem dieses Accidens inhärirt? Bloßes Fließen ohne Subject kann sie nicht sein; ein actus purus, insbesondere ein fluxus purus, ein Fließen ohne Fließendes wäre ein hölzernes Eisen. Aber welches Subjectes Prädicat sollte es sein? Etwa der veränderlichen, in Veränderung begriffnen Dinge? Wohl kaum! Prädicate der Dinge sind deren in der Zeit verharrende oder wechselnde Qualitäten, Zustände, Actionen, Passionen, Verhältnisse und Beziehungen. Die Zeit ist nichts von Alledem. Sie müßte sonst verschwinden, wenn man die Dinge, welche wirklich sind, sammt ihren Bestimmungen verschwunden denkt. Statt dessen scheint die Zeit vielmehr gleichgültig gegen Alles, was in ihr daist und geschieht. Sie würde

* Ibidem, pag. 7.

** Principles of human knowledge, § 98.

auch dasein, wenn statt der wirklich vorhandenen eine ganz andere Welt der Dinge mit ganz anderen Accidenzien dawäre. Oder ist sie etwa selbst Ding, Subject, Substanz? Subsistirt sie vielleicht aller Veränderung und allem Geschehen? Verhält sie sich zu dem „Fließen" so, wie die Tropfen eines Wasserstroms zur strömenden Bewegung? Wiederum nein! Subject der Veränderung ist die Gesammtheit aller Dinge in der Zeit. Wenn nun weder Substanz noch Accidens, was soll sie dann sein? — Wir stehen rathlos vor einem unbegriffnen Factum. Uns ergeht es wie dem heiligen Augustinus, welcher eingesteht: „Si rogas, quid sit tempus, nescio; si non rogas, intelligo"; das heißt: „In der Anschauung, in concreto, ist mir Zeit etwas ganz Bekanntes, intim Vertrautes; in abstracto aber, ihren begrifflichen Merkmalen nach ein Undefinirbares, unter keine der gewöhnlichen Kategorieen zu Bringendes, etwas sui generis."

Schweigen wir denn vorerst von der absoluten Zeit oder der Zeit an sich, welche uns nicht direct gegeben ist; halten wir uns an die empirische, die jedermann als unzweifelhaftes Factum, als eine Urthatsache der äußeren und inneren Erfahrung kennt und anerkennt, und aus welcher jene absolute vielleicht durch einen schwierigen Abstractionsproceß begrifflich abgesondert werden kann. Die empirische Zeit nun, in welcher alles materielle und geistige Geschehen, der Lauf der Welt und der Lauf unserer Gedanken sich abwickelt und abspielt, erscheint uns als eine lückenlose, extensive Größe, als ein Continuum von einer Dimension, welches sich von dem Raumcontinuum nicht allein durch die Anzahl der Dimensionen, sondern auch dadurch unterscheidet, daß seine einander stetig berührenden Theile nicht zugleich dasind, sondern nacheinander, daß sie nicht nebeneinander ausgebreitet liegen, sondern aufeinander folgen. Sie ist bis in ihre letzten, wahrnehmbaren Elemente hinab durchaus flüchtig, bestandslos, vergänglich. Der einmal wahrgenommene Augenblick ist sofort vorbei auf Nimmerwiedersehn; er

verfließt uns unter der Hand. Daher die Klagen de vanitate mundi et fuga sæculi. Daher das schwermüthige „Tempora labuntur!“ und „Fugit irreparabile tempus!“ Eben wegen dieser schlechthinnigen Unbeständigkeit der Zeittheile können wir von der Zeit überhaupt und in ihrer Totalität kein Bild, sondern nur ein Sinnbild gewinnen; und dies ist eine gerade Linie. Ein Punkt oder Moment der nach beiden Seiten hin endlosen Zeitlinie ist dem vorstellenden Subject in jeder äußeren und inneren Wahrnehmung als wirklich gegeben: die Gegenwart, das Jetzt. Hieran knüpft sich nach rückwärts die gedächtnißmäßig geordnete Reihe der Erinnerungen des Individuums und des Menschengeschlechts: die Vorstellung der Vergangenheit. Nach vorwärts spinnt sich daran die Reihe bestimmter und völlig unbestimmter Erwartungen: die Vorstellung der Zukunft. Was jetzt gegenwärtig ist, d. h. wahrgenommen wird, verwandelt sich, kaum wahrgenommen, in Erinnerung, d. h. in Vergangenheit; und was Erwartung, d. h. zukünftig ist, wird zur Wahrnehmung oder Gegenwart, um sofort denselben Weg der Vergänglichkeit zu wandeln. Die Zeitlinie erscheint daher gleichsam als bewegliche Tangente an unsrem mit sich identisch bleibenden Ich. Durch ihren Berührungspunkt, das Jetzt, streicht sie unaufhörlich, ohne die geringste Stockung, in derselben Richtung von der Zukunft nach der Vergangenheit hin an dem Ich vorüber; oder, was bei der bekannten Relativität jeder empirischen Bewegung ganz Dasselbe besagt, das Ich mit seinem Jetzt bewegt sich umgekehrt in der Zeitlinie vorwärts, ohne Ruhe und Rast, unfähig den schönen Augenblick zu fesseln, den es wehmüthig dahinschwinden sieht, wie den schrecklichen zu vermeiden, vor dem es sich vergeblich sträubt, den es passiren muß, um dann in der Zukunft wieder aufzuathmen. Die Zeit ist ein wahres perpetuum mobile, ein ἀεὶ γιγνόμενον καὶ ἀπολλυμένον, ihre Existenz ein beständiges Entstehen und Verschwinden, Kommen und Gehen. Nur die Gegenwart, das

Jetzt ist eigentlich, wird wahrgenommen; Zukunft und Vergangenheit führen ein bloßes Phantasiedasein in den Gedanken vorstellender Subjecte und würden bei etwaniger Aufhebung jeder Intelligenz völlig zu Nichts. Und so könnte denn Das, was wir in räumlicher Metapher „die Bewegung der Zeit" nennen, eigentlicher aber auch abstracter charakterisirt werden als ein fortwährender Uebergang von Solchem, was nicht existirt, aber aus dem Existirenden mit causaler Nothwendigkeit hervorgehn muß, in die Existenz, und von Demjenigen, welches existirt, aber mit causaler Nothwendigkeit durch seine Wirkung verdrängt werden muß, in die Nichtexistenz. Oder wiederum bildlich: In dem Schutt und Moder der Vergangenheit lebt und nährt sich, als Gegenwart, das Samenkorn der Zukunft. Ein ewig sich selbst verbrennender, ewig aus der Asche neu verjüngt erstehender Phönix ist die Zeit. —

Jeder Theil der Zeit, Zeitraum, Zeitabschnitt oder Zeitintervall ist, wie die Zeit überhaupt, eine extensive Größe, ein Quantum. Als solches, d. h. als kürzer oder länger, erscheint uns das Zeitintervall, indem wir es messen. Nun gibt es aber zweierlei Zeitmessung, Zeitschätzung, also auch zweierlei Zeitgröße, eine subjective und eine objective, wie es ja auch im Raum eine subjective, scheinbare Größe gibt, den Gesichtswinkel, neben der objectiven, wahren. Mit einer bestimmten Geschwindigkeit nämlich scheint uns zwischen zwei Zeitpunkten, einem terminus a quo und einem terminus ad quem, die Zwischenzeit abzulaufen, die Zukunft sich in Gegenwart und diese in Vergangenheit umzuwandeln; und je nach der Geschwindigkeit dieses Ablaufs kommt uns die Distanz zwischen Anfangs- und Endaugenblick eines Zeitabschnitts größer oder kleiner vor. Wenn aber ein und dieselbe Stunde oder derselbe Tag dem Einen kurz, dem Andren lang wird, so schreiben wir dies ganz und gar auf die Differenzen der subjectiven Zeitschätzung. Denn objectiv — (dies steht in der allgemeinen

Meinung als Axiom fest) — bleibt die Geschwindigkeit des Zeitverlaufs immer ein und dieselbe und gibt es immer nur eine Zeit. Eine Stunde also ist objectiv so lang wie die andere; und ein und dieselbe Stunde besitzt nur eine einzige objective Länge, wiewohl sie verschiedenen Individuen verschieden lang erscheinen kann; ebenso wie ein räumliches Object nur eine einzige objective Größe besitzt, obwohl es mehreren Beobachtern je nach der Verschiedenheit ihres Standpunktes unter verschiedenem Gesichtswinkel erscheint und daher dem Näherstehenden größer, dem Entfernteren kleiner vorkommt. Somit muß, schon im Sinn der gemeinen Meinung, die empirische Zeit selbst eingetheilt werden in eine subjective, deren Geschwindigkeit variabel ist, und eine objective, deren Geschwindigkeit als constant gedacht wird.

Aber worin besteht denn die objective Zeitlänge? Woran erkennt man die Gleichheit oder Verschiedenheit und das Größenverhältniß der objectiven Länge zweier Zeiträume? Worauf beruht, mit andern Worten, objective Zeitmessung? Und gibt es überhaupt eine streng zuverlässige?

Diese Fragen involviren nun bekanntlich eine gewisse Schwierigkeit, die sich niemals vollständig entfernen läßt.

Alles Messen beruht auf Vergleichen. Eine Größe A wird dadurch gemessen, daß man eine andere Größe B derselben Art, welche willkürlich als Einheit oder Maaßstab gewählt worden ist, mit ihr in Vergleichung bringt und dann zählt, wie oft in ganzen Zahlen oder Bruchtheilen das B in dem A enthalten ist. Zwei objective Zeitgrößen können aber garnicht, wie zwei Raumgrößen, direct miteinander verglichen werden, weil sie nicht, wie diese, zugleich, sondern nacheinander dasind. Wenn die eine daist, ist die andere noch nicht oder nicht mehr da. Linie kann ich auf Linie, Fläche auf Fläche legen, um über ihre Congruenz oder Incongruenz und ihr Größenverhältniß zu entscheiden; nicht aber Stunde auf Stunde und Tag auf Tag. Da also eine directe

Zeitmessung unmöglich ist, so benutzt man ein Anderes, Heterogenes: die Bewegung. Indem man unter Bewegung den Umstand versteht, daß ein Punkt während eines ablaufenden Zeitintervalls seinen Ort wechselt und eine Raumstrecke durchmißt, kann man die Vergleichung zeitlicher Quanta auf die von räumlichen reduciren; denn wenn eine Bewegung gegeben ist, von der es feststeht, daß sie mit constanter Geschwindigkeit verläuft, so wird man zwei aufeinanderfolgende Zeitabschnitte als gleich anzusehen haben, wofern die während derselben von dem bewegten Punkt durchlaufenen Raumstrecken einander gleich sind. Die doppelte, dreifache, n-fache Raumstrecke ist dann der Index für den Ablauf der doppelten, dreifachen, n-fachen objectiven Zeit. Bewegung von notorisch constanter Geschwindigkeit liefert einen zuverlässigen, und zwar den einzigen zuverlässigen Chronometer.

Aber existirt denn ein solcher überhaupt?

Nach der gewöhnlichen Annahme: Ja! Die Natur selbst liefert einen mehrfachen Chronometer im größten Maaßstabe. Es sind die Revolutiones corporum cœlestium. Die Achsendrehung der Erde von Westen nach Osten findet, wie wir meinen, mit constanter Geschwindigkeit statt; unter der Voraussetzung, daß eine Erdumdrehung ebensoviel Zeit braucht als die andere, benutzen wir den Tag, der willkürlich in 24 Stunden zu 60 Minuten zu 60 Secunden eingetheilt wird, als objectives Zeitmaaß. Ein Umlauf des Mondes um die Erde braucht, nach der gewöhnlichen Ansicht, ebensoviel Zeit, als der andere; dieses vorausgesetzt, ist der Monat zu 27 Tagen 7 St. 43′ 5″ ein zweiter objectiver Maaßstab. Unter der entsprechenden Voraussetzung gilt endlich ein Erdumlauf um die Sonne, ein Jahr zu 365 Tagen 5 Stunden 48′ 48″, als drittes Zeitmaaß. Und während nun die Astronomie nach dieser großen Weltuhr uns den Kalender regelt, im Julianischen und noch besser im Gregorianischen Kalender zwischen den nicht genau ineinander aufgehenden drei Hauptbewegungen (Erdachsendrehung,

Mondumlauf, Erdumlauf) durch eingeschobene Schalttage und Schaltjahre vermittelnd ein leidliches Durchschnittsschema als bürgerliche Zeit herstellt, construiren wir uns für kürzere Zeiträume, Bruchtheile des Tags, unsere künstlichen Chronometer, stellen uns in der Sanduhr, Wasseruhr, dem schwingenden Pendel und dem durch elastische Federn im Gang erhaltenen Räderwerk Bewegungen und Bewegungsperioden von möglichst constanter Geschwindigkeit her, um aus der Gleichheit zurückgelegter Wegstrecken auf die Gleichheit der inzwischen abgelaufnen Zeitabschnitte zu schließen. Ja die objective, empirische Zeit existirt für uns überhaupt nur in Gestalt einer continuirlichen Reihe gleich großer und mit constanter Geschwindigkeit ablaufender Bewegungen. In diesem Sinne gilt die Definition des Aristoteles: Τοῦτο γάρ ἐστιν ὁ χρόνος, ἀριθμὸς κινήσεως κατὰ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον. Phys. IV, 11. Die Anzahl der Wiederholungen von gleichen Bewegungsgrößen, welche der Zeiger auf dem Zifferblatt, Sonne und Mond am Himmel, oder der rinnende Sand im Stundenglase, oder das Tiktak des isochronisch schwingenden Pendels ausführen, ist für uns identisch mit der gleichen Anzahl gleicher Zeitabschnitte. Hiermit stimmt Herbart's Erklärung: „Die Form der Wiederholung heißt Zeit". Hauptpunkte d. Metaphysik, § 8. Manche Philosophen haben sogar die Bewegung selbst mit der Zeit identificirt. So nennt Platon im Timäus die Planeten τἆλλα ὅσα ὄργανα χρόνου und sagt: χρόνος ἡ τοῦ οὐρανοῦ κίνησις oder ἡλίου κίνησις. Tim. 37 f. cf. Plutarchi Phys. Decr. 1, 22. Ebenso Occam; und Hobbes: Tempus est phantasma motus, quatenus in motu imaginamur prius et posterius. Phil. prim. p. 57, 58. Alle diese Definitionen zielen auf den eben dargelegten Sinn, den keine vollständig ausdrückt, hin. Die Aristotelische kommt ihm am nächsten.

Von der objectiven astronomischen Zeit unterscheidet sich nun sehr die subjective, psychologische. Unmöglich

kann man sie für absolut halten, da sie offenkundig den stärksten Unregelmäßigkeiten und Schwankungen unterworfen ist. Daher hat kein Vernünftiger je daran gedacht, sie etwa zum Regulator der objectiven machen zu wollen. Im geistigen Leben des Subjects findet zwar wie in der Außenwelt fortwährende Veränderung statt. Der Lauf der Gedanken und Gemüthsstimmungen hier drinnen pausirt ebensowenig als der Lauf der Welt da draußen. Aber erstens kann ja von einer Gleichförmigkeit oder constanten Geschwindigkeit des geistigen Lebens nicht die Rede sein. Zweitens scheint es schlechthin unmöglich, die geistigen Veränderungen zu zählen, wie man Bewegungen zählt. Unser Gedankenwechsel geht einmal schneller, das andere Mal langsamer von Statten. Ein Gedanke verweilt lange im Bewußtsein, setzt sich fest, fesselt uns, wird habituell zu unsrer Lust oder unsrer Qual; der andre eilt flüchtig vorüber. In Stunden der größten geistigen Lebendigkeit jagen sich förmlich Vorstellungen des mannigfaltigsten Inhalts und führen uns in wilder Eile und sprudelnder Fülle, nach dem Zufall und der Willkür der Association, gezogen am Faden der Analogie, Gegenstände aus den entlegensten und heterogensten Gebieten vor die Seele; sie drängen sich gleichsam, wie Wolken vor dem Sturm, in den beschränkten Lichtbezirk des Bewußtseins; blitzartig leuchtet bald da, bald dort eine Idee auf, zeigt uns lange Perspectiven und bringt uns vom hundertsten auf's tausendste. Dann wieder, in sterilen Stunden der Gedankenöde, wo eine trübe, schwere Stimmung den Flug der Phantasie und Intelligenz niederdrückt, oder der quälenden Langenweile, des ungestillten geistigen Hungers, der gespannten aber nie erfüllten Erwartung, schleicht der Gedankenabfluß träge, langsam, zögernd dahin, wie eine zähe, dickflüssige Masse. Während dem Glücklichen keine Stunde schlägt oder er in die pfeilgeschwind davoneilenden Speichen des Flügelrades der Zeit eingreifen möchte, um den flüchtigen Augenblick festzuhalten, dehnen sich dem Unglücklichen und Gemarterten die

Minuten zu Stundenlänge aus. Eine schlaflose, in peinigender Langerweile oder Angst oder banger Erwartung, zwischen Furcht und Hoffnung oder in furchtbarer Gefahr durchwachte Nacht will kein Ende nehmen; eine im Rausch und Taumel des Genusses durchschwärmte ist verschwunden wie ein Nichts. Sieht man ganz ab vom Träumen, wo, bei fast gänzlicher Isolirung des Gehirns von den peripherischen Sinnesorganen und der Intelligenz von Wahrnehmung und Außenwelt über dem inneren, subjectiven, sich selbst überlassenen Spiel der Gedanken, das im Wachen zur Geltung kommende objective Zeitmaaß völlig verloren geht, so daß man, bei jedenfalls beträchtlicher Geschwindigkeit des Gedankenwechsels, in einer Viertelstunde Schlafs endlos lange Geschichten durchlebt, — sieht man von diesen Ausnahmsphänomen ab, so wird doch offenbar durch Retardationen und Accelerationen der verschiedensten Art die Geschwindigkeit der subjectiven Zeit zu einer äußerst ungleichmäßig veränderlichen Größe. Außerdem fehlt uns, wie gesagt, die Möglichkeit, die einander succedirenden Gedanken zu zählen. Also die beiden Grundfactoren einer zuverlässigen Zeitschätzung und Chronometrie fallen hier hinweg. Und im richtigen, wenn auch nicht klaren Bewußtsein hiervon ist eben Niemand je darauf verfallen, seine subjective Zeittaxe zum Kriterium, Controlmaß oder Correctiv des objectiven, d. h. des astronomischen Zeitverlaufs machen zu wollen. Jeder, der bei Sinnen ist, subordinirt sich in diesem Punkt, wie überhaupt, dem Weltall und seiner Ordnung. Nur ausnahmsweise, unter absonderlichen Bedingungen, kann etwa eine subjective Thätigkeit als Chronometer dienen; nämlich dann, wenn unser Thun nach außen gerichtet ist und sich dort mechanisch in einer Reihe leiblicher Bewegungen äußert, an denen man eine ungefähr sich gleichbleibende Geschwindigkeit voraussetzen darf. So könnte in Ermangelung der Uhr ein Vorleser nach der Anzahl der gelesenen, ein Kalligraph nach der Anzahl der abgeschriebenen Seiten, ein Fabrikarbeiter nach der der fertig gewordenen Schrauben und

Rädchen, ein pflügender Bauer nach der der gezogenen Ackerfurchen seine Zeit eintheilen und abmessen. Damit käme man jedoch auf das Maaßprincip der objectiven Zeit oder objective Maaßprincip der Zeit, den ἀριθμὸς κινήσεως, zurück.*

Es würde daher, beiläufig gesagt, eine absurde und sinnentstellende Mißdeutung sein, wenn man vom Standpunkt des kritischen Idealismus aus — (über dessen Berechtigung vorläufig noch kein Urtheil gefällt werden soll, und von welchem die hier angestellten Betrachtungen ganz unabhängig sind) — die bekannte Lehre von der Apriorität der Zeit so auffassen wollte, als sei nach ihr die subjective Zeit maaßgebend für den Lauf des objectiven Geschehens. Kant sagt allerdings: „Die Zeit ist die formale Bedingung a priori aller Erscheinungen überhaupt. Der Raum, als die reine Form aller äußeren Anschauung, ist als Bedingung a priori blos auf äußere Erscheinungen eingeschränkt. Dagegen weil alle Vorstellungen, sie mögen nun äußere Dinge zum Gegenstand haben oder nicht, doch an sich selbst, als Bestimmungen des Gemüths, zum inneren Zustande gehören, dieser innere Zustand aber unter der formalen Bedingung der inneren Anschauung mithin der Zeit gehöret, so ist die Zeit eine Bedingung a priori von aller Erscheinung überhaupt, und zwar die unmittelbare Bedingung der inneren (unserer Seelen) und eben dadurch mittelbar auch der äußeren Erscheinungen“. Kr. d. r. V. edit. Rosenkranz, S. 42—43. Aber Apriorität ist nicht psychologische Subjectivität, und transscendentale Vernunftkritik nicht empirische Psychologie. Jene Apriorität (welche

* Uebrigens können auch jene der Willkür entzognen, rhythmischen Bewegungen unsres Körpers, wie das Athmen, der Herz- und Puls-Schlag, ganz wohl ein instinctives, wegen der veränderlichen Geschwindigkeit freilich unzuverlässiges Zeitmaaß abgeben. Hier sei daran erinnert, daß der Sage nach Galilei den Isochronismus der Pendelbewegung entdeckt haben soll, indem er die Schwingungszeit der im Dom zu Pisa von dem Gewölbe tief herabhängenden Lampen an seinem Pulse abmaß. Aehnliches erzählt von sich selbst Cardanus in dem ideenreichen Opus novum; er will an seinem Pulsschlag beispielsweise die Geschwindigkeit des Windes gemessen haben.

Kant freilich oft genug auch „Subjectivität" nennt, wodurch unzählige Mißverständnisse seiner Lehre veranlaßt worden sind, und worin sogar ein theilweises Sichselbstmißverstehn liegt) — jene Apriorität, sage ich, bedeutet nicht empirische, psychologische, individuelle Subjectivität. A priori ist nichts Anderes, als das für uns und für jede uns homogene Intelligenz streng Allgemeine und Nothwendige, das Nichtanderszudenkende, Das, wovon unser Geist und sein Erkennen schlechthin geleitet und gelenkt wird (wie die Materie und ihre Bewegungen vom Gravitationsgesetz), welches, über dem empirischen Subject und seinem empirischen Object gleich erhaben und für beide gleich maaßgebend, alle Erfahrung und ihren Gegenstand durchaus beherrscht.

Weit entfernt also, die notorisch bedeutend schwankende und unzuverlässige subjective Zeit dem objectiven Geschehn octroyiren oder der wohlgeregelten astronomischen Zeitscala substituiren zu wollen, hat man vielmehr den umgekehrten Weg der empirischen Forschung, wo er zu exacten Ergebnissen führt, als einen willkommenen Fortschritt zu begrüßen. Die experimentelle Physiologie unsrer Tage, welche, immer tiefer eindringend, der Philosophie auf's Erfreulichste in die Hände arbeitet, hat nicht nur das objective Zeitintervall, welches vom Moment der Einwirkung eines Sinnesreizes auf das Sinnesorgan bis zum Entstehen der entsprechenden Empfindung verstreicht, zu bestimmen, also die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des organischen Empfindungsprocesses in der sensiblen Nervenfaser zu messen versucht; sie hat auch über die objective Dauer der subjectiven Empfindung, mithin die Geschwindigkeit des sinnlichen Vorstellungsverlaufes in uns glückliche Versuche angestellt, ja endlich unter Anwendung des Metronoms und andrer objectiver Chronometer die Abweichungen der subjectiven Zeitwahrnehmung, die sie mit Recht als Fehler betrachtet, constatirt und im Durchschnitt ausgemessen. Man sehe hierüber Vierordt's an die Fechnersche Psychophysik anknüpfende Schrift „Der

Zeitsinn" 1868, die unter Anderm darlegt, daß kurze Zeitintervalle von uns zu groß, lange zu klein wahrgenommen werden. Hierbei handelt es sich natürlich überhaupt nur um Minimalzeiträume.

Wer sich nun aber im Großen, Allgemeinen und alles Ernstes in den Gedanken vertieft, wie stark erfahrungsmäßig die individuellen Differenzen subjectiver Zeitauffassung schon bei Einem Menschen in verschiedenen Stunden oder bei verschiedenen Menschen in derselben Stunde sind, wieviel bedeutender also noch sie sein müssen bei specifisch verschieden organisirten Wesen, deren leibliche Lebensdauer und davon abhängige geistige Geschwindigkeit weit auseinanderliegt (z. B. Mensch und Eintagsfliege); wie demnach in zwei verschiedenen Intelligenzen, deren eine enorm viel schneller lebt und wahrnimmt als die andre, zwei völlig verschiedene Zeitlinien nebeneinander bestehen und ablaufen müssen, so daß in der einen sich derselbe Zeitraum zu Jahreslänge ausdehnt, der in der andren vielleicht kaum stundenlang erscheint; wie folglich in zahllosen heterogenen Intelligenzen zahllose, mit der verschiedensten Geschwindigkeit ablaufende Zeitlinien und davon abhängige, sehr heterogene Naturanschauungen oder empirische Welten nebeneinander existiren, — wer, sage ich, sich in diesen Gedankengang ernstlich vertieft, dem wird zuerst schwindeln vor dem Abgrund der Unbegreiflichkeit, in den er da hinabblickt; dann aber wird er seinen mit der Muttermilch eingesogenen naiven Glauben an die absolute Realität unsrer menschlichen Zeit und zeitlichen Sinnenwelt wanken und stürzen sehn, an dessen Stelle mit intensiver Klarheit das Bewußtsein der specifisch menschlichen, typischen Schranken unsrer Intelligenz ihm aufleuchten wird.

In dieser Beziehung seien als höchst lesenswerth anempfohlen die geistreichen Betrachtungen, welche ein bedeutender Naturforscher, der Petersburger Akademiker K. E. v. Bär, anstellt in seiner 1860 gehaltenen Rede: „Welche Auffassung der lebenden Natur

ist die richtige? Und wie ist diese Auffassung auf die Entomologie anzuwenden?" — Bär geht von der Bemerkung aus, daß die gesammte Natur, insonderheit die organische, lebendige Natur, in fortwährendem Werden und Vergehen, in rastloser Metamorphose begriffen sei, und ein starres, absolutes Beharren überhaupt nirgends bestehe. Nur an dem kleinlichen, subjectiven Maaßstabe liege es, wenn der Mensch in der lebenden Natur irgend ein Verharren wahrzunehmen glaubt. Diese Wahrheit nun wird genauer beleuchtet und durch eine sehr interessante Fiction, die durchaus innerhalb des physikalisch Denkbaren liegt, illustrirt. Die Schnelligkeit des Empfindens und der willkürlichen Bewegung, also des geistigen Lebens, scheint bei verschiednen Thieren ungefähr der Schnelligkeit ihres Pulsschlages proportional zu sein. Da nun z. B. beim Kaninchen der Pulsschlag viermal so schnell erfolgt als beim Rinde, so wird auch jenes in derselben Zeit viermal so schnell empfinden, viermal so viel Willensacte ausführen können, überhaupt viermal so viel erleben wie das Rind. Allgemein gesagt, verläuft das innere Leben in verschiedenen Thiergattungen, einschließlich den Menschen, in demselben astronomischen Zeitraum mit specifisch verschiedener Geschwindigkeit; und danach richtet sich das verschiedene subjective Grundmaaß der Zeit in jedem dieser Wesen. Nur deshalb, weil bei uns dieses Grundmaaß verhältnißmäßig klein ist, erscheint uns ein organisches Individuum, eine Pflanze oder Thier, an Größe und Gestalt als etwas Bleibendes; denn wir können es in einer Minute hundert Mal und öfter sehen, ohne äußerlich eine Veränderung zu bemerken. Denkt man sich nun aber den Pulsschlag, die Wahrnehmungsfähigkeit, den äußeren Lebenslauf und den geistigen Proceß des Menschen sehr erheblich entweder verlangsamt oder beschleunigt, so ändert sich das gründlich. Gesetzt etwa, der menschliche Lebenslauf, umfassend Kindheit, Mannesreife und Greisenalter, würde auf seinen tausendsten Theil, auf einen Monat, reducirt, und sein Pulsschlag erfolgte

tausendmal so schnell, als es der Fall ist, so würde man eine fliegende Flintenkugel sehr gemächlich mit dem Blick verfolgen können. Würde dies Leben nochmals auf den tausendsten Theil, auf etwa 40 Minuten eingeschränkt, dann würde man Gras und Blumen für ebenso starr und unveränderlich halten, wie uns die Gebirge erscheinen; von dem Wachsthum der aufbrechenden Knospe würde man zeitlebens ebenso viel oder wenig wahrnehmen, als wir von den großen geologischen Umgestaltungen des Erdballs; willkürliche Bewegungen der Thiere würde man garnicht sehen können; sie wären viel zu langsam; höchstens könnte man sie erschließen, wie wir die Bewegungen der Himmelskörper. Und bei noch weiter gehender Verkürzung des Lebens würde das Licht, welches wir sehen, vielleicht gehört. Unsre Töne würden unhörbar. Läßt man dagegen das Menschenleben, anstatt es zu verkürzen und verdichten, sich vielmehr enorm erweitern und ausdehnen, — welch ein andres Bild! Verlangsamte sich z. B. der Pulsschlag und die Wahrnehmungsfähigkeit um's Tausendfache, währte unser Leben, „wenn es hoch kommt", 80,000 Jahre, erlebten wir also in einem Jahre so viel, wie jetzt in acht bis neun Stunden, dann würden wir in vier Stunden den Winter hinwegschmelzen, die Erde aufthauen, Gras und Blumen emporsprießen, Bäume sich belauben und Frucht tragen, und dann die ganze Vegetation wieder welken sehen. Manche Entwicklung könnte wegen ihrer Schnelligkeit gar nicht wahrgenommen werden; ein Pilz stünde z. B. plötzlich aufgeschossen da, wie ein Springbrunnen. Wie eine helle und eine dunkle Minute wechselten Tag und Nacht, und die Sonne würde mit größter Eile über den Himmelsbogen hinrennen. Würde aber dies tausendfach verlangsamte Menschenleben nochmals um's Tausendfache retardirt, könnte der Mensch während eines Erdjahres nur 189 Wahrnehmungen machen, dann fiele der Unterschied von Tag und Nacht ganz hinweg, der Sonnenlauf erschiene als ein leuchtender Bogen am Himmel, wie eine rasch im Kreis

geschwungene glühende Kohle als feuriger Kreis erscheint; die Vegetation aber würde in rasender Hast fortwährend emporschießen und wieder verschwinden. Genug, alle uns bleibend scheinenden Gestalten würden in der Uebereile des Geschehens zerfließen und vom wilden Sturm des Werdens verschlungen sein. — Man lese die Stelle nach! Sie verdient es! Und was sie schildert, das beruht nicht auf exorbitanter, phantastischer Speculation, sondern auf nüchterner, streng physikalischer Berechnung.

Unsre subjective, menschliche Zeit und Naturauffassung ist demnach ebenso, wie die Zeit und die Naturauffassung der Eintagsfliege und wie die jedes anderen endlichen Wesens, ein höchst bornirtes, von immanenten, specifischen Schranken einer bestimmt gearteten Intelligenz determinirtes Zerrbild des Weltlaufs. Abstrahirt man aber von allen Schranken, denkt man sich jene unendliche, absolute, allgegenwärtige Weltintelligenz der Gottheit, von welcher der Psalmist sagt: „Vor Dir sind tausend Jahre, wie ein Tag": — alle specifischen und individuellen Differenzen der Zeitauffassung fallen in dieser Intelligenz hinweg; Verlangsamung und Beschleunigung des Erkennens sind, wegen ihrer Relativität, für diese absolute Vernunft keine Schranken; sie durchschaut und überblickt mit aller Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zugleich sämmtliche specifischen Bornirtheiten subjectiver Zeitauffassung; — was wäre für sie überhaupt „Zeit"? — —

Doch lassen wir das vorläufig! Nur soviel soll mit Alledem bewiesen sein, daß unsre subjective, psychologische Zeit sicherlich keine absolute ist. Wie steht es nun aber mit der objectiven, astronomischen? Wenn man das Maaßprincip derselben näher betrachtet, so zeigt sich Zweierlei: Erstens, daß eine mathematisch vollendet strenge, über die bloße Approximation zur makellosen Exactheit hinausgehende Anwendung desselben garnicht in unsrer Macht liegt. Zweitens, — und dies ist viel bedenklicher! — daß man sich schon bei der Aufstellung des Princips geradezu im

Cirkel herumbewegt hat. Was das Erste anbelangt, so ist bekanntlich die Geschwindigkeit der Erdachsendrehung, mithin der Sterntag, keineswegs genau constant. Denn, von anderen positiven und negativen Beschleunigungsursachen abgesehn, muß, wie Kant schon im Jahre 1754 nachgewiesen hat, durch die immer wiederkehrende Ebbe und Fluth die lebendige Kraft und Velocität der Erdrotation fort und fort abnehmen, also der Tag anwachsen.* Um wieviel, dies ist noch nicht bestimmt festgestellt. Laplace zieht aus den Beobachtungen des Hipparch den Schluß, daß in den letzten 2 Jahrtausenden die Tageslänge noch nicht um 1/300 Secunde gewachsen sei. Nach neueren Astronomen soll der Sterntag innerhalb eines Jahrtausends um 1/1000 Secunde zunehmen. Danach nähert sich also die Erde im Lauf der Jahrmillionte einem Endzustand, worin sie der Sonne während ihres jährlichen Umlaufs immer dieselbe Seite zukehrt, wie der Mond uns, so daß dann die eine Hemisphäre immer Tag, die andere immer Nacht haben wird. Ob ferner der Schluß aus der eigenthümlichen, spiralförmigen Bewegung des Enkeschen Kometen auf eine ähnliche Verengerung aller Planeten- und Trabantenbahnen, also Veränderung der Dauer eines Erdjahres und eines Monats triftig ist, bleibe dahingestellt. Auf jeden Fall aber kann unter solchen Umständen von einem Glauben an strenge Zuverlässigkeit oder ewig gleichen Gang des großen empirischen Weltchronometers und an absolute Strenge der astronomischen Zeitscala nicht die Rede sein. — Nun aber der Cirkel im Princip! Gleiche Zeitabschnitte, so definirt man, sind die, in denen ein gleichförmig bewegter Körper gleiche Raumstrecken zurücklegt. Wann aber ist ein Körper gleichförmig bewegt? Dann, wenn er in gleichen Zeiten gleiche

* „Untersuchung der Frage: Ob die Erde in ihrer Umdrehung um die Achse einige Veränderung erlitten habe“; Kants Werke, edit. Rosenkranz, Bd. VI, S. 3—12.

Raumstrecken zurücklegt! — Das wahre Muster einer Diallele! A wird durch B, und B durch A erklärt. Und hierüber kann kein Verstand der Verständigen hinweghelfen!

Hier kommt denn nun die theoretische Nothwendigkeit der Newtonischen „absoluten Zeit" zu Tage. Sie ist ein theoretischer Machtspruch, ein Postulat der mathematischen Vernunft. Will man nicht allen Boden unter den Füßen verlieren, will man nicht unsre phoronomischen Fundamentalbegriffe, Galilei's lex inertiæ, und die bekannten apriorischen Relationen zwischen Raum, Zeit, Geschwindigkeit, Beschleunigung, auf denen unsre gesammte mathematische Naturphilosophie beruht, über den Haufen werfen, so sieht man sich, unter Abstraction von jedem empirischen Maaßprincip, genöthigt, zur Idee einer von allem Wechsel, von den Unregelmäßigkeiten so gut des äußeren wie des inneren Geschehens völlig emancipirten absoluten Zeit, welche „schlechthin gleichmäßig dahinfließt (quod æquabiliter fluit)", wie Newton sagt. Diese absolute Zeit bildet mit der absoluten Bewegung und dem absoluten Raum (d. h. einem fundamentalen, unbeweglichen System von drei Weltachsen) eine Trias unentbehrlicher Hypothesen, theoretischer Grundideen, auf welcher das ganze, fein gegliederte Lehrgebäude der mathematischen Naturwissenschaft ruht. Hierin, aber hierin allein, liegt die Berechtigung des Begriffs jener absoluten Zeit; — in ihrer theoretischen Unentbehrlichkeit.

Es lassen sich eine gewisse Anzahl von Grundsätzen formuliren über die Zeit (wie über den Raum), deren Wahrheit a priori einleuchtet, und welche ganz wohl unter dem Titel „Axiome der Chronometrie" den Axiomen der Geometrie als Pendant zur Seite gestellt werden dürften.* Zum Beispiel: Die Zeit ist eine extensive

* Versuche und Andeutungen zu einer solchen Chronometrie haben z. B. gegeben J. Schultz in seinen „Erläuterungen zur Kantischen Kr. d. V." und Lambert im „Neuen Organon". Freilich würde diese Zeitwissenschaft, da die Zeit nur eine Dimension hat, sehr ärmlich aussehen neben der Raumwissenschaft; ebenso ärmlich, wie eine Geometrie der Linie.

Größe von nur einer Dimension. Sie ist ein Continuum; d. h. zwischen je zweien ihrer Theile ist, soweit man auch theilt, nie eine Lücke; zwei Theile der Zeit sind nicht zugleich, sondern nacheinander. Es gibt nur eine Zeit, und dieselbe Zeit ist überall im Raum (Ubiquität d. Z.); zwischen zwei Zeitpunkten gibt es nur einen Zeitraum; gleiche Zeiträume sind die, welche von gleichen Vorgängen erfüllt werden; die Geschwindigkeit der Zeit ist immer ein und dieselbe (Homogeneität d. Z.) ꝛc. Solche Wahrheiten a priori, insbesondere die über Homogeneität und Ubiquität der Zeit, gelten aber streng genommen nur von jener reinen oder absoluten Zeit Newtons und der mathematischen Naturlehre; und wenn sie von jedem menschlichen Verstand als allgemein und nothwendig, als selbstverständlich und an sich evident anerkannt werden, so geht hieraus hervor, daß unsre Intelligenz von der reinen Zeitidee schlechthin beherrscht wird, oder, wie Kant sagt, daß die Zeit eine Anschauungsform a priori ist.

Dies enthebt uns jedoch keineswegs der Pflicht, den noch erübrigenden Schritt, welcher uns von der Empirie, Physik, Mathematik zur Metaphysik und Transscendentalphilosophie hinführt, zu thun. Darf die „absolute Zeit" hypostasirt werden? Darf man ihr eine transscendente Realität zuschreiben? Zweifelhaft kann dies auch jetzt noch bleiben, weil die theoretische Unentbehrlichkeit und Allgemeinheit oder Unvermeidlichkeit dieser Idee doch zunächst nichts weiter beweist, als daß eine der unsrigen homogene Intelligenz an sie in ihrem Anschauen gebunden ist. Zweifelhaft muß es noch bleiben, weil die gleich anfangs hingeworfenen Fragen noch immer unerledigt sind.

Nun bedenke man zunächst, daß wir nie leere, sondern stets erfüllte Zeit wahrnehmen. Wahrnehmbar ist sie an concreten Veränderungen, sowie der Raum durch Raumerfüllung. Was den Raum erfüllt, ist Materie; was die Zeit erfüllt, das Geschehen. Die bloße Zeit an sich, wenn man von allem und jedem Geschehen

in ihr abstrahirt, wäre, mild ausgedrückt, eine ganz unfaßbare, förmlich geisterhafte Schattenexistenz. Daher sagt Epikur nach Sextus Empiricus: ἀσώματον τὸν χρόνον εἶναι. Und ebenso Lucretius d. N. R. I, v. 460:

> Tempus item per se non est — —
> — — —
> Nec per se quemquam Tempus sentire fatendum est
> Semotum ab rerum motu placidaque quiete.

Denke man sich einmal eine Intelligenz, die, ihrer Anlage nach, der unsrigen durchaus homogen, auch zu völliger Entwicklung befähigt, künstlich von der Wahrnehmung des äußeren Geschehens ausgeschlossen wäre; es sei z. B. ein Mann à la Caspar Hauser in einen dunklen Raum eingesperrt und von der Welt abgesperrt. Es ist klar: Stunden, Tage, Jahre gäbe es für ihn nicht, überhaupt keine objective Zeit; und nur an dem Wechsel seiner Gedanken, Stimmungen, Affecte, Begierden hätte er eine zeitliche Succession, subjective Zeit. Wenn wir Andren, wir mit der Außenwelt im Verkehr Stehenden, den Zustand dieses Eingesperrten mit dem unsrigen in Vergleich bringen, so werden wir sagen: „Der Mensch kennt nicht die objective Zeit". Und unsre hiebei verschwiegene Annahme wäre die, daß jene objective Zeit unabhängig vom Gekanntwerden realiter existire. Aber weiter! Gesetzt, der Lauf der Sonne, des Monds und der Gestirne, ja überhaupt alles materielle Werden stünde plötzlich still, und alles Licht im Weltraume erlöschte; dann würde mit dem Aufhören jedes äußeren Geschehens zugleich für alle Intelligenzen in der Welt der äußere, objective Zeitfluß mit einem Male stocken und aufhören. Es bliebe dann mit unsrem Bewußtsein und unsrer Ideenfolge zugleich nur subjective Succession, subjective Zeit übrig. Jetzt hätten Cartesius und Spinoza sicherlich Recht, wenn sie die Zeit bloß als einen Modus cogitandi, nicht als

affectio rerum gelten lassen* Von der objectiven Zeit bliebe dann als alleiniges Residuum zurück unsre Ueberzeugung, daß, falls etwa der objective, kosmische Proceß aus irgend welcher Ursache seinen Stillstand aufzugeben, wieder flüssig zu werden, von Neuem weiterzugehn sich gemüßigt sehen sollte, dieser Fortsetzung garnichts im Wege stehen würde. Die Idee der objectiven Zeit wäre dann also auf den bloßen Begriff der Möglichkeit objectiven Geschehens reducirt. Hier trifft mithin der Ausdruck von Leibnitz zu: Le temps sans les choses n'est autre chose qu'une simple possibilité idéale.** Aber noch weiter! Gesetzt, mit dem Erlöschen des physischen Lichts erlöschte auch das intellectuelle Licht jedes Bewußtseins; mit dem Stocken und Aufhören alles materiellen Geschehens stockte auch das geistige; Nacht bräche herein über alle Intelligenz, und aller Gedankenwechsel hielte an, — (eine Fiction, bei der uns begreiflicherweise recht eigentlich der Verstand still steht) — könnte dann wohl irgendetwas der Zeit Aehnliches zurückbleiben? Kaum! Oder, wer hat den Muth, das Gegentheil zu behaupten? Succession, also Zeit, ist nur dann möglich, wenn irgend etwas einander succedirt, seien dies nun Töne einer Melodie, oder Worte eines Satzes, oder Gedanken eines Menschen, oder Schläge des Pendels, oder Anwesenheiten eines bewegten Körpers an verschiedenen Stellen im Raum. Wenn jedes Suject der Aufeinanderfolge fehlt, so fällt selbstverständlich die Aufeinanderfolge selber gänzlich hinweg. Wollte aber etwa Jemand einwenden, „das Subject der reinen Aufeinanderfolge, Das, was nach Aufhebung jedes Geschehens in der Zeit noch einander succedirt, seien eben die Momente der Zeit", dann bitte ich

---

* Cartesius: Tempus non est affectio rerum, sed modus cogitandi. Brief an Vatier, November 1643; edit. Elzev. I, ep. 116; ibidem epistol. 105. Spinoza: Tempus non est affectio rerum, sed tantum merus modus cogitandi. Cogitata Metaph. c. 4.

** Leibn. Op. edit. Erdmann, pag. 770.

mir aus, entweder dies Wort zu definiren, oder, da das schwerlich gelingen wird, ihm Entsprechendes in concreto aufzuweisen. Und da auch Letzteres kaum möglich sein dürfte, so hat ein absoluter Idealist wie Berkeley, welcher das Dasein der Außenwelt mit ihrem Wahrgenommenwerden völlig identificirt und die materielle Natur ohne Rest in ein Gewebe subjectiver Vorstellungen auflöst, von seinem Standpunkt aus ganz Recht, wenn er behauptet: „Die Zeit ist Nichts, sowie wir absehen von der Ideenfolge in unsrem Geist."* Ja selbst Aristoteles stellt zugleich und verneint die Frage, ob es ohne Seele Zeit geben würde. Es heißt Phys. IV, c. 14: πότερον δὲ μὴ οὔσης ψυχῆς εἴη ἂν ὁ χρόνος ἢ οὔ, ἀπορήσειεν ἄν τις. Und gleich darauf: εἰ δὲ μηδὲν ἄλλο πέφυκεν ἀριθμεῖν ἢ ψυχὴ καὶ ψυχῆς νοῦς, ἀδύνατον εἶναι χρόνον ψυχῆς μὴ οὔσης κτλ.

Daß eine schlechthin leere Zeit so gut ist wie garkeine, wird auf's schönste illustrirt durch das alte Volksmärchen vom Dornröschen. In Folge des Stichs der Spindel verfällt plötzlich in dem Zauberschlosse mit der Prinzessin zugleich Alles in tiefen Schlaf, wo und wie es steht und geht; die Fliege an der Wand, der Koch am Kochheerd, der Küfer mit dem Zapfen in der Hand, die Magd mit dem Besen, die Schildwache mit dem Spieß, die Spinne in ihrem Gespinnst sind plötzlich regungslos und in der Bewegung erstarrt; das Wasser auf dem Heerd hört zu kochen, der Sand im Stundenglas zu rinnen auf. Alles verharrt schlechthin in statu quo, wie versteinert, bis der Glücksprinz kommt und der schönen Prinzessin den erlösenden Glückskuß auf die Lippen drückt. Von diesem Moment an geht mit einem Schlag alles Begonnene weiter, als ob nichts dazwischengekommen wäre; die Fliege an der Wand kriecht weiter, der Koch giebt dem Küchenjungen den Backenstreich, zu dem er schon vorher ausgeholt hatte,

* Abhandlung über die Principien der Erkenntniß, § 98.

der Küfer läßt den Wein laufen, die Magd kehrt, die Schildwache patrouillirt, die Spinne spinnt, das Wasser kocht, der Sand im Stundenglase rinnt nach wie vor, — genug, für die ganze bezauberte und wieder entzauberte Schloßgenossenschaft hebt der Zeitfluß wieder an. Inzwischen hatte er stillgestanden. Dasselbe denke man sich im Ganzen und Großen wiederholt. Stünde plötzlich der gesammte Weltproceß still, mit den Gestirnen zugleich die Uhr und jeder Gedankenlauf, um dann, infolge eines Zauberschlags, ebenso plötzlich genau da wieder anzuheben und fortzufahren, wo ihm Einhalt gethan ist, — so wäre inzwischen keine subjective und keine objective, d. h. astronomische, Zeit verflossen. Keine Lücke im Geschehen, keine Pause im Zeitverlauf hätte stattgefunden, — nämlich für diese bezauberte und wieder entzauberte Welt. Nur, wenn man sich einen außerhalb derselben stehenden Beobachter denkt, so würde für ihn, aber eben nur für ihn, eine Zwischenzeit dasein.

Versetzen wir uns aber endlich in jene supponirte Allintelligenz, vor welcher tausend Jahre sind wie ein Tag, welche nach Analogie und als vollendete Hyperbel der menschlichen Intelligenz zu denken ist, gegen deren Denkbarkeit sich übrigens ebensowenig einwenden, als über ihr Vorhandensein oder Nichtvorhandensein theoretisch ausmachen läßt. Sie würde vermöge ihrer räumlich-zeitlichen Allgegenwart oder Schrankenlosigkeit, wegen ihrer absoluten Respicienz und Prospicienz den gesammten Weltproceß mit einem einzigen Blicke überschauen; vor ihrem alldurchdringenden, ewigen Auge, daß an keine Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, an keine endliche Zeitgeschwindigkeit und kein subjectiv beschränktes Zeitmaaß gebunden wäre, würde alles Geschehen überhaupt, der Weltproceß in seiner ganzen Entwicklungsreihe, von der ungeheuren Genesis und Geschichte aller Fixsternsysteme herab bis zu dem winzigen, minutiösen Lebenslauf des Protozoons, mit einem Male offen daliegen, während uns Sterblichen in unsrer

intellectuellen Beschränktheit und ephemeren Kurzlebigkeit der Weltproceß erstens nur höchst fragmentarisch, und zweitens zeitlich auseinandergezogen erscheint als eine ununterbrochne Reihenfolge am Leitfaden der Causalität Moment für Moment, Schritt für Schritt in's Dasein, d. h. in die Gegenwart, tretender und daraus wieder verschwindender Ursachen und Wirkungen. Wollte man nun etwa das Analogon oder Surrogat unsrer Zeitvorstellung, welches in dieser schrankenlosen Intelligenz obwalten muß, mit dem Ausdruck „absolute Zeit" benennen, so würde das etwas ganz Anderes sein, als was Newton und mit ihm die mathematische Naturwissenschaft unter diesem Namen versteht. Es wäre offenbar gar kein „Fließen", sondern gleichsam eine ewige Gegenwart, ein absolutes, stehendes Jetzt. Es wäre der Weltproceß sub specie æternitatis.

Dann ist Vergangenheit beständig,
Das Künftige voraus lebendig,
Der Augenblick ist Ewigkeit. Goethe.

Daher bleibt es denn zweifelhaft, ob Zeit, zeitliche Succession überhaupt blos immanent oder auch transscendent, nur intellectuelle Anschauungsform oder auch metaphysische Existenzform sein mag. Und wir gelangen nach Alledem zu folgendem Ergebniß.

Die „absolute Zeit" in dem vorher präcisirten Sinne Newton's existirt zunächst nur in der Idee als mathematischer Gedanke; etwa wie der ausdehnungslose Punkt und die Linie ohne Dicke und Breite; ebenso ideal wie diese, ist er ebenso unentbehrlich wie diese. Wie die mathematische (ideale) Linie unentbehrlich ist für die Geometrie, so die mathematische (ideale, absolute) Zeit für die Phoronomie und reine Mechanik. Nothwendig ist sie, um den Begriff der Bewegung zu construiren und das Trägheitsgesetz nebst allen Consequenzen desselben zu definiren. Der Mathematiker braucht hierzu eben als Fundamentalbegriff die Idee einer schlechthin gleichmäßigen, gleichförmigen Succession, und er gewinnt diesen

Begriff durch Abstraction von der empirischen Zeit, deren (von den astronomischen Bewegungen hergenommene) Einheiten (wie der Sterntag) nicht für völlig constant gelten können. Die absolute Zeit, in diesem Sinn genommen, ist also zunächst nur eine theoretische Fiction oder Hypothese.

Zugestanden, daß der theoretisirende Mathematiker das Recht hat, diese ideale absolute Zeit an Stelle der veränderlichen empirischen Zeit als Hülfsbegriff zu substituiren, wie er auch einen absoluten Raum von drei Dimensionen und eine absolute Bewegung substituirt, so wäre es dagegen eine ganz krasse, unverzeihliche Gedankenlosigkeit, wenn der Metaphysiker sie als etwas transscendent Reales hypostasiren wollte. Denn Succession gibt es nur insofern, als etwas geschieht, und solange als irgend etwas geschieht. Wenn man die Zeit in der angegebenen Bedeutung hypostasirt, so behauptet man, daß sie unabhängig von allem Geschehen Realität besitze, mithin weiter fortbestehen würde, auch wenn etwa alles Geschehen stockte und aufhörte. Dies gäbe eine Succession ohne Succedirendes, ein σιδήρειον ξύλον, ein Messer ohne Klinge, dem das Heft fehlt; eine undenkbare Chimäre.

Abstrahirt man vom materiellen und geistigen, also von allem Geschehen, folglich von der subjectiven und objectiven Zeit, so fällt jedwede Succession hinweg. Sucht man den empirischen Schleier der Zeit zu lüften, um sie selber an sich, sozusagen in ihrer klassischen Nacktheit zu belauschen, so blickt unser menschliches Auge wenigstens in ein absolutes Vacuum ohne Fluß, ohne Bewegung; Nichts, nichts Reales zum mindesten, bleibt dann übrig.

Allerdings aber kann unsre Intelligenz sich des Gedankens durchaus nicht erwehren, daß, wenn etwa zuerst jedes Geschehen aufhörte und stillstünde, dann aber — ich weiß nicht aus welchem Grund — wieder anzuheben und fortzufahren versuchte, diesem Versuch kein Hinderniß, insbesondre nicht etwa der Mangel der Zeit, sich in den Weg stellen würde. So bleibt also nach Ab-

straction von allem Geschehen als Rest unsrer empirischen Zeitvorstellung zwar nichts Reales übrig, wohl aber die Idee der objectiven Möglichkeit eines Geschehens und einer Succession. Will man diese Idee unter dem Namen „reine Zeit" verstehen (was wohl ganz angemessen sein dürfte), so ist diese reine Zeit etwas Potenzielles, nichts Actuelles, ein δυνάμει ὄν, nicht ein ἐνεργείᾳ ὄν. Diese Idee scheint mit der Organisation unserer Intelligenz unzertrennlich und solidarisch verknüpft zu sein; ein Umstand, den man in Kantischer Terminologie als „die Apriorität der Zeit" bezeichnen kann.

Hiermit steht man wieder einmal an den Grenzen der menschlichen Vernunft, welche immanent sind, und von deren Vorhandensein so mancher Vielwisser und Alleswisser nur deshalb nichts weiß, weil ihm der Ernst und die Strenge des Denkens mangeln, durch die man zum Bewußtsein derselben geführt wird.

Wenn aber hiernach jene von Newton definirte „absolute Zeit", welche „æquabiliter fluit", jenes schattenhafte, unfaßbare Wesen, jenes unsichtbare Parzengespinnst, in ein völliges Nichts zu zerrinnen droht, so wird uns freilich diese Einsicht nicht hindern, auch fernerhin Kalender und Uhren zu machen und uns danach zu richten. Denn, wie diese Untersuchung durchaus keinen praktischen Werth in Anspruch nehmen kann, sondern allein theoretischen, so haben wir in der Praxis nie mit absoluter, sondern nur mit empirischer Zeit zu schaffen, mit Stunden, Tagen, Monaten und Jahren.

Ueber relative und absolute Bewegung.

Wer grundsätzlich davon überzeugt ist, daß die absolute Wahrheit nimmermehr den Widerspruch involviren kann; wer mit dieser Ueberzeugung jenen Ernst und jene Consequenz des Denkens verbindet, welche unvermeidlich über die Physik hinaus zur Metaphysik treibt; wem endlich die sokratische ἄγνοια, die Bescheidenheit des philosophischen Kriticismus nicht versagt ist, die um der reinen Wahrheit willen resignirenden Zweifel der ausschweifenden Behauptung vorzieht; — der findet sich oft, ehe er denkt, an jene Grenzregion des Problematischen und der ungelösten Räthsel versetzt, von der unsre Welt und unsre Vernunft allerseits umschleiert wird, wie unser Erdball von seinem Dunstkreis; durch die kein von Menschen betretener Weg in's Jenseits führt, und vor welcher angekommen man, im Bewußtsein der typischen Beschränktheit unsrer Intelligenz, das Wort Goethe's lebhaft nachempfindet: Der Mensch ist nicht geboren, das Problem der Welt zu lösen, wohl aber zu suchen, wo das Problem angeht, um sich dann in den Grenzen des Begreiflichen zu halten.*

Es gibt eine Metaphysik des Werdens und eine Metaphysik des Seins; zwei einseitige Extravaganzen der dogmatischen Philo-

---

* Eckermann's Gespräche; 15. October 1826.

sophie. Die eine vernimmt immer nur das rastlose Geräusch des „sausenden Webstuhls der Zeit"; die andere sucht ausschließlich „den ruhenden Pol in der Erscheinungen Flucht". Die Erstere findet das Wesen der Welt in der unendlichen Genesis und Entwicklung, im rastlosen Wechsel, der unaufhörlichen Veränderung und nie pausirenden, continuirlichen Metamorphose, im ewigen Entstehen des Neuen und Vergehen des Alten; da sie alles in der Zeit empirisch Gegebene dem Uebergang vom Ungewordensein zum Dasein, von diesem zum Nichtmehrsein unterworfen sieht und nirgends im Universum einen wirklichen Stillstand des wahrnehmbaren Geschehens zu entdecken vermag, so leugnet sie jegliches beharrliche und unveränderliche, vom Wechsel emancipirte Sein und kommt durch Hypostasirung des Phänomens zur Idee des absoluten Processes. Die andre gibt dagegen alles Werden als eine existenzunfähige Zwittergeburt von Sein und Nichtsein für täuschenden Schein aus, für ein seiendes μὴ ὄν, eine Lügenexistenz; sie behauptet, daß diesem relativen und subjectiven Sinnenschein etwas an sich Unveränderliches, ewig Gleichbleibendes als ὄντως ὄν zu Grunde liegen müsse. Die Erstere faßt gleichsam in dem immer rotirenden Kaleidoskop des Weltlaufs nur den unaufhörlichen Formenwechsel oder die ihn veranlassende Bewegung auf; die Andere nur die mit sich identisch bleibenden Elemente der wechselnden Bilder, oder das constante Gesetz ihrer veränderlichen Combination, oder ein noch tiefer liegendes Ἓν καὶ πᾶν. Dieser Meinungszwiespalt zieht sich, auf's vielfältigste freilich modificirt, durch die ganze Geschichte der Philosophie hindurch. Man denke unter den Alten an Heraklit und Parmenides, unter den Modernen an Hegel und Herbart.

Eine Consequenz dieses principiellen Gegensatzes ist der Streit um die Bewegung. Bewegung erscheint dem gewöhnlichen Verstand als die begreiflichste Art des Werdens; sie ist der Wechsel nur des Orts oder der Lage im Raum; was in ihr alterirt wird,

ist bloß die äußerliche Beziehung zwischen den Dingen, während die Dinge selbst dabei mit sich identisch bleiben; dies ist anschaulich faßbar, und wenn man hinzunimmt, daß die Ursache der Bewegung durch äußeren Stoß, Druck oder Zug einer oberflächlichen Betrachtung offen am Tage zu liegen scheint, so wird das immer und immer wiederkehrende Bestreben der theoretisirenden Vernunft, alle Veränderung überhaupt auf Bewegung zu reduciren und in solche aufzulösen, sehr erklärlich. Gerade deshalb sind aber auch von Seiten der Metaphysik des Seins jederzeit Zweifel gegen die Realität der Bewegung erhoben worden. Ich erinnere nur an die berüchtigten λόγοι des Zeno von Elea.

Es hat mit der Bewegung und dem Streit über sie eine eigene Bewandtniß. Einerseits, wenn man die spitzfindigen Argumente mancher Metaphysiker des Seins anhört, von den kindlichen Sophismen jenes alten Eleaten bis herab auf Herbart's haarspaltend überfeine und schließlich im sonderbarsten Cirkel sich selbst vernichtende Dialektik, wenn man es mit ansehen muß, wie hier mit Waffen, die luftiger sind als Spinnenwebe, zum Angriff gegen das Existenzrecht eines Urphänomens von so wuchtiger, allgemeiner und fundamentaler Realität wie die Bewegung geschritten wird, dann fühlt man wohl ein ironisches Zucken über derlei difficiles nugæ. Wie ohnmächtig erscheinen doch die dialektischen Winkelzüge einer superklugen Speculation gegenüber der greifbaren Wirklichkeit! Wie windig die im Hirn des Skeptikers leicht bei einanderwohnenden Zweifelgedanken gegenüber den massigen Sachen, die sich hart im Raume stoßen!

Und wenn sie dir die Bewegung leugnen,
Geh' ihnen vor der Nas' herum!

sagt Goethe.

Andererseits wird sich jedoch der schärfer Denkende nicht verhehlen, daß der Begriff der Bewegung Schwierigkeiten in sich birgt, daß er namentlich geradezu in Antinomieen hineinführt, von

welchen die Seichtigkeit des gedankenlosen Empirismus oder gar die banale Retortenweisheit des — jetzt übrigens nicht mehr ganz — modernen Materialismus sich ebensowenig träumen läßt, als von so zahlreichen Contradictionen, die man bei aufmerksamerem Blick in unsrer gewöhnlichen Weltansicht friedlich nebeneinander weiden sieht, wie Tiger und Schafe im Paradies der Unschuld.

Eine hierhergehörige Hauptfrage greifen wir von Neuem auf. Bei ihrer Erörterung vermeiden wir möglichst den unsicheren Pfad der metaphysischen Speculation, die, durch ihr Streben nach dem Allgemeinen verführt in's Grenzenlose zu generalisiren, immer Gefahr lief, über voreiligen, schiefen und vagen Abstractis die anschauliche concrete Einzelnheit ganz aus den Augen zu verlieren, wobei es ihr dann ergieng wie dem Thales, der nach den Sternen blickend den Brunnen vor seinen Füßen übersah. Der Mathematik und Physik gebührt in unsrem Falle namentlich das Wort. Unser Thema spitzt sich zu einer mathematisch-naturphilosophischen Antinomie zu, deren Lösbarkeit untersucht werden soll. Die Antinomie ist folgende.

Strenge, rein mathematische Reflexion führt zu der Thesis: „Jede Bewegung ist relativ“. Auf mehr als ein Argument gestützt, fordert dagegen die Physik gebieterisch die Antithesis: „Es gibt absolute Bewegung“.

Zunächst die Thesis:

Man prüfe genau folgenden einfachen, folgerichtigen Gedankengang und frage sich dann, ob es möglich ist, ihm unbedingte Anerkennung zu versagen. Ein Punkt ruht, wenn und solange er dieselbe Stelle im Raum einnimmt; er bewegt sich, wenn er seinen Ort wechselt. Im letzteren Fall besitzt er jederzeit eine bestimmte Geschwindigkeit, d. h. er legt in der Zeiteinheit einen bestimmten, größeren oder kleineren Weg zurück. Geschwindigkeit ist das Verhältniß der durchlaufenen Raumstrecke zu der Zeit,

während welcher diese Strecke zurückgelegt wird $\left(v = \frac{s}{t}\right)$. Nun ist der augenblickliche Ort eines Punkts offenbar nur bestimmt durch seine Entfernung von anderen. Bringen wir ihn zuerst nur mit einem zweiten in Vergleich, dann ist also Wechsel des Orts nichts Andres als Zunahme oder Abnahme des geradlinigen Abstands von einem bestimmten Ort. Vergrößert oder verringert sich die Entfernung zwischen zwei Punkten a und b, so findet eine Bewegung von bestimmter Geschwindigkeit statt. Indem aber a seine Entfernung von b ändert, verändert b die seinige von a gleichzeitig um genau ebensoviel. Also kann man den einen dieser zwei Punkte ebensogut wie den anderen als bewegt, respective als ruhend ansehen. Folglich ist die Ruhe oder Bewegung eines Punkts in einer geraden Linie ein durchaus relatives Prädicat, d. h. eine sich gleichbleibende oder ändernde Beziehung zu einem Anderen, die völlig auf Reciprocität hinausläuft und schlechterdings nicht als absolutes Merkmal des Einzelnen gedacht werden kann. Dasselbe gilt in zwiefacher Hinsicht für den in der Ebene, in dreifacher für den im Raum befindlichen Punkt. Eine gerade Linie ferner kann man sich auf zweierlei Weise bewegt denken; entweder alle ihre Theile wechseln den Ort, oder einer ihrer Punkte ruht und alle übrigen wechseln den Ort. Tertium non datur. Da nun die Theile einer Linie in Beziehung auf einander ruhen, so ist die Bewegung der Linie nur denkbar in Beziehung auf mindestens einen Punkt außer ihr. Aendert sich die Entfernung aller ihrer Theile von diesem äußeren Punkt, so findet die erste Art der Bewegung statt; ändern alle bis auf einen Punkt in ihr jene Entfernung, so haben wir die zweite Art der Bewegung. In beiden Fällen aber ist es zufolge dem vorstehend Erörterten gleich richtig, die Linie als bewegt, den äußeren Punkt als ruhend zu betrachten, wie umgekehrt. Was von der Linie gesagt worden ist, gilt offenbar in analoger Weise von der Fläche, und ebendies

auch vom Körper. Beim Körper findet, da seine Theile im Vergleich zu einander ruhen, d. h. ihre gegenseitigen Distanzen ungeändert lassen, eine Bewegung nur im Vergleich zu außerhalb gelegenen Punkten statt; und zwar ändern dann entweder seine sämmtlichen Theile ihren Ort, oder alle bis auf eine gerade Linie, oder alle bis auf einen Punkt in ihm. Seine Bewegung ist danach entweder translatorisch oder rotatorisch, in beiden Fällen aber völlig relativ. Genug, Entfernung und Annäherung können garnicht anders als reciprok gedacht werden, beruhen gänzlich auf Gegenseitigkeit; somit ist aller Orts- und Lage-Wechsel, alle Translation und Rotation respectiv, relativ, correlativ. Im absolut leeren, völlig bestimmungslosen Raume, d. h. wenn man von sämmtlichen Körpern, aber auch vom eigenen Beobachtungsstandpunkt abstrahirt, kann vom isolirten Punkte weder gesagt werden „er ruht", noch „er bewegt sich", respective jenes ebensogut als dies. Das Urtheil ist durchaus alternativ und nicht disjunctiv. Ebendas gilt vom Körper im absolut leeren Raume. Und bei letzterem kommt noch hinzu, daß der Mangel jeder äußeren Beziehung auch den Unterschied von Achsendrehung und Ruhe gänzlich aufhebt. Im wahrnehmbaren, materiellen, erfüllten Raume aber kann ein Körper in Beziehung auf alle ihm benachbarten (z. B. im Vergleich zur Erde) ruhen. Die sämmtlichen Nachbarpunkte jedoch, von denen er immer dieselbe Entfernung behält, bewegen sich vielleicht sammt ihm mit einer gewissen Geschwindigkeit und Beschleunigung in Hinsicht auf eine weitere, umfassendere Sphäre von Objecten (wie die Erde in Beziehung auf Sonne und Planeten). Er ruht dann in einer und bewegt sich in der anderen Rücksicht. Dasselbe gilt von jener weiteren Sphäre, z. B. vom Planetensystem. Und da man in der Vergleichung zu immer umfassenderen Räumen, immer weiteren Sphären fortgehen kann, wobei sich stets dasselbe einfache Räsonnement wiederholt, so geräth die Vernunft in einen regressus in indefinitum, so muß das Urtheil

über Ruhe oder Bewegung eines Objects immer ein schwankendes, alternatives bleiben, kann nie zur Disjunction und definitiven Entscheidung gelangen. Ruhe und Bewegung ist nie ein absolutes, vielmehr ein für alle Mal ein relatives Prädicat. Kaum der Erwähnung bedarf es, daß diese Relativität ebenso der Richtung als der Geschwindigkeit, also den zwei wesentlichen Merkmalen der Bewegung anhaftet. Die Mondbahn, welche in Beziehung auf den Erdball eine elliptische Gestalt von geringer Excentricität besitzt, ist in Beziehung auf die Sonne eine cycloidische Schlangenlinie, in Beziehung auf den Sirius wieder anders, u. s. w. — Genug, „bewegt" oder „ruhend" sind zunächst Beziehungsprädicate, wie rechts und links, größer und kleiner, näher und entfernter 2c. Ueberdies aber sind sie, wenn man von ihnen in Hinsicht auf zwei oder mehrere in Betracht gezogene Objecte Gebrauch machen will, immer vertauschbar. Sie verlieren folglich überhaupt jeden Sinn, Gültigkeit und Anwendbarkeit gegenüber dem Gegenstand an und für sich; sie haben auch keinen bestimmten Sinn und nur problematische Anwendbarkeit gegenüber dem Gegenstand in seiner empirischen Coexistenz mit anderen Objecten im Raum. Folglich muß Derjenige, welcher die wahren, absoluten und wesentlichen Merkmale der Dinge sucht, die Wörter „Ruhe" und „Bewegung" aus seinem Lexikon ausstreichen.

Welcher gesund organisirte Verstand, frage ich, vermöchte gegen die streng logische Richtigkeit dieses Gedankenganges etwas einzuwenden?

Und dennoch! Der natürliche Verstand sträubt sich dagegen. Gehe nur, wird er sagen, von der abstrusen Reflexion zur lebendigen Natur, vom mathematischen Begriff zur concreten Erscheinung über; dann tritt dem ideellen Spiel der Gedanken das reelle Spiel der Massen und Kräfte in den Weg, die sich sichtbar und fühlbar im Raume tummeln. Wohin du auch blickst, Bewegung, überall Bewegung; im unendlich Großen, im Kosmischen,

und im unendlich Kleinen, Mikroskopischen; von den Fixsternsystemen herab bis zu den unwahrnehmbaren Moléculär-Veränderungen im Grashalm, der über Nacht aus der Erde sprießt. In der anorganischen und organischen Natur, im physikalischen, chemischen, physiologischen Proceß: Bewegung. Planeten fliegen mit ungeheurer Wucht und Vehemenz, nach bekanntem Gesetz, von ihrer Sonne gezogen, ihrer Masse getrieben, und untereinander sich ablenkend, in geschlossenen Bahnen um ihr Gravitationscentrum. Die Fluthwelle des Oceans umrauscht, vom Mond emporgehoben, den ununterbrochen unter ihr hinrotirenden Erdball und verlangsamt unmerklich im Lauf der Jahrtausende die Geschwindigkeit seiner Achsendrehung. Im Luft- und Wassermeer mächtige Strömungen unter dem Einfluß der Wärme. Die Wärme selbst eine Art der Bewegung. Nach dem Gesetz der Schwere fällt das verdunstete und dann bei sinkender Temperatur sich condensirende, solidescirende, krystallisirende Wasser als Schnee, Regen, Hagel herab; es sammelt sich zum Theil im Schooß der Gebirge und eilt von dort in Quellen und Strömen hinab zum Weltmeer, oder senkt sich auch als Gletscher langsam in engem Felsenbett herab. Nach geheimnißvoller Regel schießt in immer wiederholter Symmetrie der Krystall an. Magnetische Ströme umfließen unsichtbar den Erdball, an dessen Oberfläche in zahllosen chemischen Processen der Stoff seinen Kreislauf vollzieht. Und nun die organischen Processe im Pflanzen- und Thierreich, vom Pilz bis zum Polypen, von diesem hinauf bis zum Menschen! Jedes organische Individuum ein wunderbar complicirter, immer geschäftiger, rastlos thätiger Automat und Autodidact, ein sich selbst treibender, sich erhaltender Lebensapparat, der alle niederen Naturkräfte und Processe, die mechanischen, physikalischen, chemischen, zum Zweck seiner Selbsterhaltung in Frohndienst nimmt. Worin äußert sich denn hier die schaffende Natur anders als in lauter leibhaftigen, höchst complicirten Bewegungen? Sowohl jenes still und allmählich

wirkende, plastische Gestalten, jene primäre, herrschende Kraftthätigkeit, die nach bleibenden stereotypen Gattungsideen aus dem Samenkorn Wurzel, Halm, Blätter und Blüthen, aus dem Ei das Hühnchen, aus dem Embryo das Kind, aus dem Kinde den Mann herausbildet und entwickelt, als der stündliche und secündliche Kreislauf und Pendelschlag periodischer und rhythmischer Functionen, wie die Blutcirculation im Adersystem, das Klopfen des Herzens und der Pulse, das Athmen, Verdauen, die peristaltischen Darmbewegungen, — sind sie nicht real, das Allerrealste? Dann die im engeren Sinn und eigentlich animalen Functionen im vegetirenden Organismus, von der willkürlichen Muskelcontraction, der Beugung und Streckung unsrer Glieder bis zu den Denkbewegungen des Gehirns, — sind sie etwa Einbildungen? Jedes animalische, d. h. mit Irritabilität und Sensibilität begabte Wesen hat, um sich durch's Leben helfen zu können, außer dem nöthigen Grad von praktischer Intelligenz den dazu gehörigen Grad willkürlicher Locomobilität, das κινητικὸν κατὰ τὸν τόπον; sein Wille ist Quell neuentstehender Bewegungen, deren Realität unser Selbstbewußtsein unmittelbar verbürgt. Seht nur hin auf das Wirken, Schaffen, Erzeugen und Bilden der Natura naturans, der unendlichen Künstlerin, die überall in der organischen Schöpfung, in der Pflanze und im Thier von innen heraus, vom verborgenen, unerschöpflichen Centrum, der Keimzelle, zur äußerlichen Peripherie, dem fertigen Gattungstypus, ihre geheime Triebkraft bethätigt, ihre organisirende, planvolle Architektonik, ihren allweisen nisus formalis, ihr unersättliches Articulationsbestreben äußernd, das Eingehüllte, kaum Angedeutete, geheimnißvoll Implicirte, im Verborgenen Präformirte, Potenzielle zu voller Actualität entfaltet und unermüdlich die ewig verjüngte Gestaltenfülle aus dunklem Schooß herausgebiert, — wie wäre das ohne Bewegung? Genug, Aetiologie und Morphologie der Natur führen uns durchaus auf das Cartesianische: Omnis materiæ variatio sive omnium

ejus formarum diversitas pendet a motu.* Freilich gehört viel Kühnheit und wenig Tiefblick dazu, um hierin des großen Räthsels volle, ganze und letzte Lösung zu finden, um à la Descartes oder Epikur und Consorten in der wunderbaren Allschöpferin Natur nichts weiter zu entdecken, als eine ungeheure Maschine, ein todtes, durch Druck, Stoß, überhaupt leblosen Mechanismus im Gang erhaltenes Uhr- und Triebwerk. Freilich vermag dieser magere, dürre, dürftige Begriff der bloßen Ortsveränderung das tiefe, esoterische Wesen der großen Allmutter nicht im entferntesten zu erschöpfen, kaum exoterisch anzudeuten. Aber gleichwie ein Kopf ohne Glieder nicht arbeiten kann, so die Natur nicht ohne Bewegung. Bewegung ist die Wahrnehmbarkeit ihres Thuns, ihr Wirken von außen betrachtet. Aeußerlich ist die Welt ein Perpetuum mobile.** Und was will nun dieser großen, unendlichen Thatsache gegenüber das skeptische Hirngespinnst? Soll ich etwa ebensogut sagen dürfen „das Blutkörperchen bewegt sich durch meine Ader", wie „die Ader bewegt sich gegen das Blutkörperchen", und schließlich, unvermögend mich aus dieser oscillirenden Alternative herauszuretten, an der Realität des Blutumlaufs zweifeln? Oder wäre es nicht das Nonplusultra der Absurdität, wenn ich die von meinem Willensact hervorgerufene Bewegung — der Erde als Prädicat ertheilen wollte, anstatt meinen Armen und Beinen? —

Diese Gegenerwägung, die mit der groben Keule des gesunden Verstandes den gordischen Knoten durchhauen will, ist populär und

---

* Princ. phil. II, 23.

** Eine erste Vorahnung hiervon war der Satz des Cartesius von der Erhaltung der Quantität der Bewegung im Weltall. C. hat ihn, wie überhaupt seine mechanischen Theoreme, metaphysisch-theologisch begründen, d. h. aus der Immutabilität Gottes, als des πρῶτον κινοῦν, a priori deduciren wollen. Schon Leibnitz wies bekanntlich nach, daß er falsch ist. Neuerdings aber tritt an seine Stelle das große Naturgesetz von der Erhaltung der Kraft. Die Summe aller lebendigen Kräfte und Spannkräfte in der Natur ist constant und unveränderlich, welche Metamorphosen auch das Universum erleben mag.

rhetorisch. Sie prallt ab von dem strengen, logisch und mathematisch folgerichtigen Gedankengang der Thesis, die einen ebenbürtigeren Gegner und eine schneidigere Waffe verlangt.

In der That läßt sich der a priori aufgestellte Gesichtspunkt der Relativität auch auf dem Gebiet der empirischen Naturerscheinungen durchführen. So sind, um von der weitesten Sphäre zu beginnen, die großen kosmischen, astronomischen Bewegungen zunächst nur als optische, nicht als palpable, haptische Phänomene gegeben. Optisch genommen könnte aber Ptolemäus oder Tycho ebenso im Rechte sein wie Copernicus. Ganz dieselben Ortsveränderungen der Gestirne würden im Auge des irdischen Beobachters auf dem scheinbaren Himmelsgewölbe projicirt erscheinen, genau dieselben Curven würden Sonne und Planeten unter den Sternbildern ziehen, ob nun wir ruh'n und alles Andere sich jährlich und täglich um uns dreht, oder umgekehrt. Auch die bekannten mechanischen Argumente für die heliocentrische Anschauung, wie die östliche Abweichung der fallenden Körper, Foucault's Pendelversuch u. dgl. m., von denen man sagen könnte, sie demonstrirten die Bewegung der Erde ad oculos, besitzen die ihnen zugeschriebene Beweiskraft offenbar nur unter Voraussetzung des Gesetzes der Trägheit, des Parallelogramms und anderer mechanischer Axiome, auf die man sich hier garnicht berufen darf, da sie ja selber schon dem gleichen Bedenken unterworfen scheinen. Wir kommen hierauf zurück. Ferner, wenn man die palpable Massenbewegung als concretes Phänomen, als Glied der empirischen Causalkette, als verflochten in einen natürlichen Causalnexus, d. h. als Wirkung von Ursachen und Ursache von Wirkungen betrachtet, so kommt man durchaus nicht mit der vorher klärlich erwiesenen Relativität in Widerstreit. Die mechanischen Vorgänge, wie Druck, Stoß, Reibung u. s. w. sind, wenn man sich, wie billig, aller theoretischen Vorurtheile entschlägt und nur die empirische Erscheinung auffaßt, keineswegs als negative Instanzen brauchbar.

Denn es ist ja genau derselbe physikalische Effect, ob ich beim Aufziehen der Uhr den Schlüssel rechts herumdrehe und die Uhr festhalte, oder umgekehrt die Uhr links herumdrehe gegen den festgehaltenen Schlüssel; ob ich mit dem Kopf gegen den Balken stoße, oder der Balken gegen den Kopf. Ja, der Spieß kehrt sich sogar um! Gerade aus der Relativität der Bewegung hat man einen physikalischen Grundsatz, das höchst wichtige mechanische Fundamentalgesetz von der Gleichheit der Wirkung und Gegenwirkung, welches Newton als 3tes Axiom hinstellt*, deducirt. Leibnitz und Kant thuen dies auf übereinstimmende Weise. Jener in dem gegen Cartesius gerichteten Aufsatz: „Specimen dynamicum pro admirandis naturæ legibus etc.“ ** Dieser an zwei Stellen, nämlich in der scharfsinnigen kleinen Abhandlung „Neuer Lehrbegriff der Bewegung und Ruhe“ vom Jahre 1758 *** und in den „Metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft“.† Beide Philosophen gehen von derselben Prämisse aus: Jeder Ortswechsel ist respectiv.†† Dann ergibt sich folgendes einfache Räsonnement. Gegeben seien zwei physische Körper A und B. Von diesen möge B in einem relativen Raum, d. h. mit Beziehung auf eine Sphäre ihm benachbarter Objecte, ruhen, A aber in demselben relativen Raum mit der Geschwindigkeit AB

---

* Princ. Phil. Nat. Mathem., Axiomata, lex III. Actioni contrariam semper et æqualem esse reactionem: sive corporum duorum actiones in se mutuo semper æquales esse et in partes contrarias dirigi.

** Leibnitzens mathematische Schriften, herausgegeben von Gerhardt. II. Abth., Bd. II, S. 246 u. f.

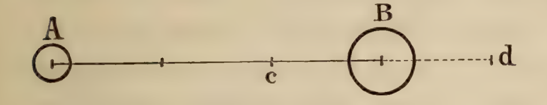
*** Kant's Werke edit. Rosenkranz. Bd. V, S. 275 u. f.

† M. A. d. N., Mechanik, Lehrsatz 4. Rosenkranz, Bd. V, S. 409 u. f.

†† Motum quoad phaenomena in mero respectu consistere. Leibnitz, l. c. pag. 247.

„Jetzt fange ich an einzusehen, daß mir in dem Ausdrucke der Bewegung und Ruhe etwas fehlt. Ich soll ihn niemals in absolutem Verstande brauchen, sondern immer respectiv.“ Kant, Bd. V, S. 279.

sich central gegen B bewegen.* Da nun die gegenseitige Annäherung von A und B vollkommen reciprok ist, so hat man von jenen als



ruhend betrachteten Nachbargegenständen zu abstrahiren und das vorhandene Bewegungsquantum auf beide Körper gleich zu repartiren. Man zerlege also die Geschwindigkeit AB in zwei Theile Ac und Bc, welche den Massen A und B umgekehrt proportional sind; man denke sich A mit der Geschwindigkeit Ac, und B (sammt seinem relativen Raum) mit der Geschwindigkeit Bc gegeneinander anlaufend; dann ist das empirische Bewegungsquantum billigerweise gleich vertheilt; wir haben zwei Bewegungen, die einander gleich und entgegengesetzt sind. Beide heben sich daher — Starrheit der Körper vorausgesetzt — beim Zusammenstoß auf, A und B versetzen sich wechselseitig in Ruhe, während der relative Raum, hierdurch nicht beeinflußt, sich in der Richtung BA mit der Geschwindigkeit Bc zu bewegen fortfährt, oder (was dasselbe besagt und wie der in demselben relativen Raume ruhende Beobachter sich ausdrücken wird) A und B bewegen sich nach dem Stoß im relativen Raum mit der gleichen Geschwindigkeit Bd (= Bc) in der relativen Stoßrichtung AB vorwärts. Wir haben also Gleichheit der Actio und Reactio. Ueberhaupt steht ja a priori fest, daß die Aufhebung und die Erregung einer Geschwindigkeit, daß Bewirkung der Ruhe im bewegten und der Bewegung im ruhenden Körper gleich schwer sein, d. h. dieselbe Kraft erfordern müssen, sowohl bei der Contactwirkung als bei der actio in distans. Und so folgt denn die Gleichheit von Stoß und Gegenstoß, Druck und Gegendruck, Zug und Gegenzug, über-

* Man stelle sich etwa einen im fahrenden Eisenbahnzug oder segelnden Schiff ruhenden Körper vor, der bei relativer Ruhe sich mit der Geschwindigkeit des Eisenbahnzugs oder Schiffes bewegt.

haupt von Actio und Reactio aus der Relativität der Bewegung, vermöge deren man keinen Körper als absolut ruhend oder bewegt ansehen darf, jeden aber in Beziehung auf andere als ruhend oder bewegt ansehen kann.* Da nun alle complicirteren Bewegungserscheinungen, bis hinauf zu den physiologischen Processen im animalischen Organismus, sich auf die einfachsten reduciren lassen oder daraus zusammensetzen, so befindet sich die concrete, empirische Wirklichkeit, soviel sich bis jetzt urtheilen läßt, mit der Thesis keineswegs im Widerspruch, und letztere steht daher immer noch felsenfest.

Wäre nun hiermit die Rechnung zu Ende, so wäre deren Ergebniß ein großes metaphysisches Fragezeichen. Der nur instinctiv motivirte, nicht logisch begründete Protest des ungeschulten, natürlichen Verstandes wäre gegenüber dem Votum der exactesten aller Naturwissenschaften ad acta zu legen, wobei es der praktischen Intelligenz des Alltags (die nach praktischen Interessen factische Urtheile fällt und dabei, tief in subjectiven Vorurtheilen befangen, sich in jeder, nicht nur in optischer Beziehung als Centrum der Welt erscheint) überlassen bliebe, nach wie vor von der eigenen relativen Ruhe und Bewegung in Beziehung auf den Erdball, den sie als ruhend ansieht, auf Bewegung und Ruhe jedes Objects zu schließen. Dies würde der souveränen Theorie ebensowenig Eintrag thun, als es der heliocentrischen Astronomie Eintrag thut, daß unser Auge, dem Copernicus zum Trotz, ewig fortfahren wird, Sonne, Mond und Sterne tagtäglich aufgehen, steigen, culminiren, sinken und untergehn zu sehen. Bei so problematischem Rechnungsabschluß wäre dann aber auch der Skepsis, dem Eleatenthum, fernerhin dem Subjectivismus und theoretischen Egoismus Thor und Thür geöffnet; es wäre dem philosophischen Nihilismus

* W. Wundt hat in seiner 1866 erschienenen Schrift „Die physikalischen Axiome" alle Grundwahrheiten der mathematischen Naturwissenschaft aus der Relativität der Bewegung abzuleiten versucht.

ein willkommenes Werkzeug zur Escamotage aller Realität in die Hände geliefert.

Doch gemach! Noch liegt vor uns ein Höhepunkt, der erstiegen sein will.

Es ist auffallend, wie häufig man bei denjenigen Philosophen der neueren Zeit bis auf Kant herab, welche sich mit unsrem Thema beschäftigt haben, die gröbsten Inconsequenzen und Verwirrungen vorfindet. Die meisten setzen sich dabei zwischen zwei Stühle, oder fallen, um die Scylla zu vermeiden, in die Charybdis, vor der sie eben erst gewarnt haben. Eine begreifliche Folge des antinomischen Charakters der Sache.

Gleich den Cartesius ertappen wir z. B. auf einer solchen Inconsequenz. Zuerst spricht er sich klar und entschieden im Sinne der Thesis aus. Princ. phil. II, 13. 24. 25. 29. Hernach vergißt er dies vollständig und behandelt bei seiner metaphysisch-theologischen Deduction der lex inertiæ und anderer, größtentheils übrigens falscher Gesetze, den Ortswechsel als etwas Absolutes. Ibidem 37. 38. 39. Leibnitz monirt den Fehler seines Vorgängers und verfällt dann bona fide in eben denselben.*

* Da eine eingehendere historisch-kritische Erörterung der hier gerügten Inconsequenzen viel zu weitläufig werden würde, so begnüge ich mich damit, einige unzweideutige Belegstellen dem Leser vorzulegen. A. Cartesius für die Relativität: Ut situs corporis determinetur, respicere debemus ad alia aliqua corpora, quæ ut immobilia spectemus: Ac prout ad diversa respicimus, dicere possumus eandem rem eodem tempore locum mutare, ac non mutare. Princ. Phil. II, 13. Als Beispiel wird angeführt der Schiffer, der sich im Verhältniß zum Schiffe in Ruhe befindet, im Vergleich zum Ufer sammt seinem Schiffe bewegt 2c. Dieses sehr naheliegende Beispiel kehrt, beiläufig gesagt, in gleicher Angelegenheit häufig wieder. Man findet es: Cartes. Princ. II, 24; Leibnitz, edit. Erdmann, pag. 604; Newton: Princ. edit. 1714, pag. 6; Berkeley: Princ. § 114: Kant: Metaph. A. d. N.; Phoron. Grundsatz I, Anmerkung. — Et idcirco, quem ad modum supra monuimus, eandem rem eodem tempore dici posse locum mutare et non mutare, ita eadem dici potest moveri et non moveri. II, 24. — Dicere possumus, motum esse translationem unius partis materiæ, sive unius corporis, ex vicinia eorum corporum, quæ illud immediate con-

Eine ganz eigenthümliche Stellung nimmt Berkeley ein, da seine absonderlichen Meinungen in der Metaphysik den status controversiæ einigermaßen verschieben. Als extremer Nominalist leugnet er nicht bloß die Platonischen Ideen, die universalia ante rem, und die Aristotelischen in re, sondern auch die universalia als conceptus mentis; Vorstellungen oder Ideen des Geistes sind für ihn nur die Sinnesanschauung und das Phantasiebild; der Begriff ist bloßes Wort. Als subjectiver Idealist ferner identificirt er das Sein der materiellen Welt gänzlich mit ihrer Wahrnehmbarkeit, worin sie ohne Rest aufgeht (Esse = Percipi). Folglich kann bei ihm consequenter Weise nur die einzelne, wahrgenommene Ortsveränderung existiren. Bewegung in abstracto

---

tingunt et tanquam quiescentia spectantur in viciniam aliorum. II. 25. — Addidi denique, translationem illam fieri ex vicinia, non quorumlibet corporum contiguorum, sed eorum duntaxat, quæ tanquam quiescentia spectantur. Ipsa enim translatio est reciproca, nec intelligi potest etc. II. 29. — Derselbe gegen die Relativität: Princ. II, § 37—39 wird aus der Immutabilitas Dei das Gesetz gefolgert: Unam quamque rem, quatenus est simplex et indivisa, manere quantum in se est in eodem semper statu, nec unquam mutari nisi a causis externis. — — Si quiescat, non credimus illam unquam incepturam moveri, nisi ab aliqua causa ad id impellatur. — Nec ulla major ratio est si moveatur, cur putemus ipsam unquam sua sponte, et a nullo alio impeditam, motum illum suum esse intermissuram. — Unam quamque partem materiæ seorsim spectatam, non tendere unquam, ut secundum ullas lineas obliquas pergat moveri, sed tantummodo, secundum rectas etc. — Hier also wird absolute Bewegung im Sinne von Galileis Trägheitsgesetz postulirt; ebenso später bei den falschen Stoßgesetzen. — B. Leibnitz bemerkt in dem oben angeführten Specimen dynamicum, edit. Gerhardt, pag. 247, mit Recht gegen Cartesius: — consequitur motum revera nihil aliud esse, quam mutationem situs, adeoque motum quoad phænomena in mero respectu consistere, quod etiam Cartesius agnovit etc. Sed in consequentiis deducendis oblitus est suæ definitionis, regulasque motuum constituit, quasi reale quiddam esset motus et absolutum. Hierauf leitet er aus der Relativität d. B. die Gleichheit von Wirkung und Gegenwirkung ab. Und damit vergleiche man dann z. B. die Unklarheiten, Schwankungen und Widersprüche in dem Briefwechsel mit Clarke, dem Vertreter Newton's. Leibn. opera, edit. Erdmann, pag. 766, 31: pag. 770, 53; etc. Doch genug hiervon!

und extra mentem ist ein ebenso leeres Wort, wie Ausdehnung, Solidität, Materialität, kurz die Locke'schen qualitates primariæ, wenn man von der subjectiven Wahrnehmung absieht. Extra mentem gibt es ebensowenig einen Ortswechsel, als Etwas, das den Ort wechselt. Nun ist aber offenbar jede wahrgenommene Einzelbewegung schon deshalb relativ, weil zwei Beobachter je nach ihrem Standpunkt denselben Körper verschieden bewegt, unter Umständen auch einerseits in Ruhe, andrerseits in Bewegung begriffen sehen werden. Es liegt also in der Consequenz von Berkeley's Metaphysik, absolute Bewegung schlechthin leugnen zu müssen. Das geschieht denn auch in dem Tractat über die Principien der Erkenntniß § 58. Jedoch kommt er andrerseits auch auf unsre, bisher nur mathematisch-phoronomische Relativität und benutzt sie in seiner Polemik gegen Newton und die mathematische Naturphilosophie; Ibidem § 11 und §§ 110—116; ebenso in dem Tractat über die Bewegung §§ 58, 59. Was aber sollen dann solche Einwürfe wie folgender: „Gleichwie man an etwas denken kann, was selbst nicht denkt, so kann sich ein Körper zu einem andren hin oder von diesem wegbewegen, ohne daß doch darum der letztere selbst in Bewegung ist." Tract. ü. d. Princ. § 113. In der That ein höchst gedankenloses Selbstdementi; ein Faustschlag in's eigene Angesicht; ein Rückfall in die vorher längst abgefertigte gemeine Weltanschauung des profanum vulgus!

Uebrigens wird gerade die Polemik Berkeley's und des subjectiven Idealismus gegen Newton und die mathematische Naturwissenschaft für uns äußerst interessant. Denn in ihr kommt unter Anderem auch ein seltsamer und paradoxer Specialfall zur Sprache, den man, mit Bacon's Ausdruck eine prärogative Instanz nennen könnte, oder auch das Experimentum crucis; ein Fall, bei dem sozusagen die Logik der Thatsachen mit der Logik der Gedanken in Conflict geräth, der uns daher über die Alternative

zur Disjunction, über das Schwanken zur Entscheidung hindrängt; mindestens stellt er der Thesis die Antithesis gegenüber.

Man versinnliche sich folgendes Problem. Es soll ein einziger, kugelförmiger Körper im absolut leeren Raum gedacht werden. Ihm kann, wie früher gezeigt, wegen des Mangels jeder äußeren Beziehung, erstens keine translatorische, zweitens auch keine rotatorische Bewegung zugeschrieben werden; für ihn gibt es weder Annäherung oder Entfernung, noch den Unterschied von Achsendrehung und Ruhe. Nun denke man sich denselben Körper im erfüllten Weltraum, als Stern unter Sternen, wie unsren Erdball. Er rotire, wie unser Erdball, um seine Achse; dann wird er, ebenso wie dieser, vermöge der hierdurch entstehenden Centrifugalkräfte sich an den Polen abplatten, im Aequator ausweiten und die Gestalt eines Ellipsoids annehmen, während beim Mangel der Rotation die reine Kugelgestalt erhalten bleibt. Seine Abplattung und Ausweitung wird um so stärker sein, je schneller er sich dreht, je stärker mithin die Centrifugalkräfte werden, und je weniger starr er ist, je mehr sein Aggregatzustand sich dem tropfbar flüssigen oder gar luftförmigen nähert. Es ist offenbar, daß die Centrifugalkräfte und sonstigen Ursachen der Abplattung dieses Körpers allein in ihm selber liegen und vollkommen unabhängig sind von allen übrigen im Raum befindlichen Körpern. Die Centrifugalkräfte entspringen nur aus der eigenen Achsendrehung. Jetzt abstrahire man wieder von allem Uebrigen und versetze denselben Körper abermals in den leeren Raum. Wie nun? Entweder er bleibt kugelrund, oder er wird sich an den Polen abplatten, im Aequator ausweiten, ja vielleicht, wie der Saturn oder jener rotirende Urnebel in der Kantisch-Laplace'schen Kosmogonie, Ringe von sich absondern. Im ersten Fall ruht er offenbar; im andern rotirt er um seine Achse. Im zweiten Fall also bewegt er sich doch! E pur si muove! Es gibt doch absolute Bewegung. Und so steht denn die

Antithesis ganz unzweifelhaft und riesengroß vor uns da.

An diesem Punkt hat denn auch Newton die Sache gepackt. Er sagt: Effectus, quibus motus absoluti et relativi distinguuntur ab invicem, sunt vires recedendi ab axe motus circularis. Nam in motu circulari nude relativo hæ vires nullæ sunt, in vero autem et absoluto majores vel minores pro quantitate motus.* Und eine Seite weiter: Motus quidem veros corporum singulorum cognoscere et ab apparentibus actu discriminare, difficillimum est: propterea quod partes spatii illius immobilis, in quo corpora vere moventur, non incurrunt in sensus. Causa tamen non est prorsus desperata. Darauf läßt er zwei durch einen Faden mit einander verbundene Kugeln im leeren Raume sich um ihren gemeinsamen Schwerpunkt drehen und zeigt, wie aus der Spannung und Dehnung des Fadens die Wirklichkeit der Bewegung sammt der Richtung derselben gefunden werden könne. Berkeley geht über dies Experimentum crucis sehr ungenügend hinweg, in der Abhandlung über die Principien der Erkenntniß § 114 und in der über die Bewegung § 58. Kant dagegen gibt in den „Metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft" der Sache nach Newton Recht und der Wahrheit die Ehre, während er sich den Worten nach allerdings in Zweideutigkeiten und Haarspaltereien verliert und mit dem letzten Eingeständniß nicht offen herauswill. Nachdem er nämlich in den zwei ersten Lehrsätzen der Phänomenologie demonstrirt hat, daß die geradlinige Bewegung eines Körpers in Ansehung eines empirischen Raums, zum Unterschied von der entgegengesetzten B. des Raumes ein bloß mögliches Prädicat sei, die Kreisbewegung eines Körpers aber, zum Unterschied von der entgegengesetzten B. des Raumes, ein wirkliches Prädicat,

* Principia mathematica philosophiæ naturalis; Ausgabe von 1714; pag. 9.

erklärt er nachher doch die absolute Bewegung für „schlechthin unmöglich“ (!)* Seine Ansichten in Beziehung auf die Centrifugalkräfte des im leeren Raume rotirenden Körpers lassen sich so zusammenfassen: „da hier keine dynamische oder bloß aus der Materie entspringende Ursache die Theile des rotirenden Körpers vom Mittelpunkt hinwegtreibe, sondern eine Wirkung wahrgenommen werde, die nur aus mechanischer, d. i. aus der Bewegung der Materie entspringender Kraft entstanden sei, so sei hier zwar eine Bewegung im absoluten oder leeren Raume wirklich, die aber doch auf einen relativen, nämlich den innerhalb des bewegten Körpers beschlossenen Raum bezogen sei.“ Das sind — aufrichtig gesagt — leere Phrasen! Eine wirkliche Bewegung im absoluten Raume, — ich möchte wohl wissen, was man sich unter „absoluter Bewegung“ denken soll, wenn nicht gerade dies! — Amicus Plato, amicus Aristoteles, magis amica veritas! —

Genug, diese einzige prärogative Instanz genügt schon, um die Antithesis zu legitimiren und auf den Kampfplatz als vollberechtigten Streiter einzuführen. Der isolirte Körper setzt, weil für ihn trotz aller äußeren Beziehungslosigkeit ein Unterschied von Achsendrehung und Ruhe stattfindet, absolute Bewegung voraus, und diese offenbar einen absoluten Raum, also ein fundamentales, unbeweglich zu denkendes Weltachsensystem, auf welches in allerletzter Instanz die Richtung und Geschwindigkeit jedes empirischen, d. h. relativen Orts- und Lage-Wechsels zu reduciren ist.

Aber noch mehr! Unsere gesammte mathematische Naturphilosophie beruht auf derselben Antithesis. Es läßt sich leicht zeigen, daß unsre heutige Physik, von den einfachsten Fundamentalbegriffen der Phoronomie bis zu den so complicirten, scharfsinnigen und durch die Empirie auf's glänzendste

---

* Rosenkranz, Bd. V, S. 433. Allgemeine Anmerkung zur Phänomenologie.

bewährten Lehren der Himmelsmechanik, der theoretischen Akustik, Optik, Wärmelehre u. s. w., auf dieselbe Voraussetzung gegründet ist; daß ohne sie unsere Naturbegriffe in die heilloseste Verwirrung gerathen würden.

Wie die Natur zu erklären sei, wissen wir bekanntlich erst seit Galilei. In seinen klaren, scharfen und großen Gedanken sind der Welt die Principien dargelegt, von denen alle physikalische Theorie ausgeht, und die sie schlechterdings nicht entbehren kann. Dahin gehört vor Allem das Trägheitsgesetz. Galilei hatte die Kühnheit, den Beobachtungsthatsachen zuwider und im ausgesprochensten Gegensatz zu sämmtlichen hergebrachten Autoritäten, von Aristoteles bis herunter auf seine Zeitgenossen, die Bewegung eines Körpers als etwas anzusehen, welches, wenn einmal vorhanden, an sich unvergänglich und unveränderlich ist, also nur durch fremden Einfluß von außen modificirt oder ganz aufgehoben und zum Stillstand gebracht werden kann. Ein vollständig sich selbst überlassener, jeder äußeren Einwirkung entzogener Körper wird sich mit der Geschwindigkeit, die er gerade besitzt, und in der Richtung, die er jetzt verfolgt, in infinitum weiterbewegen. Dieser Satz ist uns Heutigen so sehr in Fleisch und Blut übergegangen, daß wir ihn für eine selbstverständliche Wahrheit a priori zu halten geneigt sind, obwohl vor Galilei kein Mensch daran gedacht hat. Erst wenn dies Axiom feststeht, gewinnt der Causalbegriff, der die gesammte Naturerklärung leitet und beherrscht, eine bestimmte Bedeutung und das Causalgesetz eine klare und logisch scharfe Anwendbarkeit auf das empirisch beobachtete Geschehen. Nun erst steht es fest, daß jede factische Aenderung der Geschwindigkeit und Richtung eine Ursache von bestimmter Richtung und Stärke haben muß; und indem man sie auffindet, gibt man die physikalische Erklärung, die causale Deduction des Vorgangs. Einmalige und plötzliche Aenderung der Geschwindigkeit und Richtung eines Körpers entspringt aus einem einmaligen Stoß

oder Zusammenstoß mit einem andern Körper, wobei als zweites Axiom das Gesetz des Parallelogramms zur Geltung gelangt. Wenn dagegen nicht eine plötzliche, sondern eine allmähliche, andauernde, stetig wachsende Veränderung, eine fortwährende Beschleunigung oder Verlangsamung der Geschwindigkeit, ein krummliniges Abbiegen von der geraden Linie stattfindet, wie bei dem freifallenden oder geschleuderten Steine, den die Sonne umkreisenden Planeten oder dem hin- und herschwingenden Pendel, da muß an Stelle des einmaligen Stoßes eine permanent wirkende Kraft, eine nach bestimmter Richtung hinziehende oder treibende Vis acceleratrix als dauernde Ursache immer neu entstehender kleiner Veränderungen zu Grunde liegen, welche Veränderungen sich nach der lex inertiæ und dem Gesetz des Parallelogramms aneinanderreihen und summiren. Um aber von einer solchen Kraft, von ihrer Stärke oder Intensität einen bestimmten Begriff zu gewinnen, dazu waren jene phoronomischen Grundgleichungen nöthig, die Galilei aufgestellt hat. In einfacher und genialer Weise analysirte er den reinen Begriff der Bewegung, sowohl der gleichförmigen als der gleichmäßig beschleunigten oder retardirten, und entwickelte daraus völlig a priori die gesetzlichen Relationen zwischen Raum (s), Zeit (t), Geschwindigkeit (v) und Beschleunigung (g), welche a priori für alle Erfahrung gültig sind. Wächst die Geschwindigkeit der Bewegung in gleichen Zeiten um gleichviel an, ist die Bescheunigung constant, so bilden die in aufeinanderfolgenden gleichgroßen Zeitintervallen zurückgelegten Raumstrecken eine arithmetische Progression, woraus sich denn für den Fall einer Anfangsgeschwindigkeit = 0 ergab: $s = g \cdot \frac{t^2}{2}$ und $v = g \cdot t$. Es verhalten sich also bei dieser Art von Bewegung die Räume wie die Quadrate der Zeiten, während die Geschwindigkeit der Zeit proportional zunimmt. Da ferner die Beschleunigung Wirkung der beschleunigenden Kraft ist, und die Ursache der Wirkung proportional sein

muß, so geht constante Beschleunigung aus einer constanten Kraft hervor. Und so konnte denn aus der an allen erreichbaren Orten und Höhen der Erdoberfläche fast constanten Beschleunigung eines freifallenden Körpers geschlossen werden auf eine fast constante, überall nach dem Erdmittelpunkt gerichtete Schwerkraft. Aus eben dieser Kraft erklärte sich dann auch, mit Hülfe des Trägheitsgesetzes und des Parallelogramms, die parabolische Bahn eines geworfenen Steins und ebenso, nachdem Newton diese Kraft aus einer irdischen in eine kosmische verwandelt und das Gesetz ihrer Abnahme nach dem reciproken Quadrat der Entfernung entdeckt hatte, die elliptische Bewegung des Mondes um die Erde und der Planeten um die Sonne. Der Begriff der Masse (m) hängt ferner mit dem der Kraft (p) und den vorher erwogenen rein phoronomischen Begriffen in einer Weise nothwendig zusammen, die gleichfalls a priori erkannt und mathematisch formulirt werden konnte und mußte. Indem man erwog, daß die Wirkung einer bestimmten Kraft auf einen Körper von größerer Masse, oder, was dasselbe besagt, von größerer Trägheit geringer sein muß als auf einen von geringerer Masse, ergab sich für die Beschleunigung: $g = \frac{p}{m}$; und durch Substition dieses Werths in den früher angeführten Gleichungen: $v = \frac{p}{m} \cdot t$ oder $m \cdot v = p \cdot t$, und $s = \frac{p}{m} \cdot \frac{t^2}{2}$, sowie $p \cdot s = m \cdot \frac{v^2}{2}$.* Genug, es erwuchs

* Die sogenannte Masse eines Körpers oder die in ihm enthaltene Quantität der Materie kann auch sein „Quantum inertiæ“ genannt werden. Euler sagt, wenn man unter Materie etwas der Kraft Entgegengesetztes verstehen wolle, so bestehe das Wesen der Materie allein im Trägheitswiderstand. Die Masse des Körpers ist nun niemals rein, abgesondert, isolirt, an und für sich gegeben, sondern nur in ihrer mechanischen Wirkung, d. h. verschmolzen mit einer bestimmten virtuellen oder actuellen Geschwindigkeit. Das Maaß der Masse ist der ungleiche Trägheitswiderstand; und dieser wird seiner Größe nach bestimmt durch die ungleiche Beschleunigung, welche in verschiedenen

a priori jenes feine Netz dynamischer Relationen, aus denen der ganze, bewunderungswürdige Bau unsrer mathematischen Naturphilosophie emporgestiegen ist. In allen Lehren dieser unvergleichlichen Wissenschaft bis zu dem Gesetz von der Erhaltung der Kraft hinauf stecken das Trägheitsgesetz und die darauf beruhenden Fundamentalgleichungen. Und wer nun diese lex inertiæ umstieße, der würde den ganzen Bau zertrümmern und unsren Verstand in's Chaos zurückversetzen. Allgemein gefaßt, könnte das Trägheitsgesetz gewissermaßen als nothwendiges Complement oder als Gegenstück und Pendant des Causalprincips gelten. Es sagt nämlich aus: keine Zustandsänderung kann ohne äußere Ursache eintreten; während das Causalprincip positiv behauptet: jede Zustandsänderung erfolgt aus einer Ursache mit Nothwendigkeit. — Genug, bei Umstoßung der lex inertiæ stünden wir wieder wie unmündige Kinder vor dem verwirrenden, unbegriffenen Labyrinth der mannigfaltigsten Naturerscheinungen, welches durch die mathematisch-physikalische Theorie nur dadurch überwältigt und unsrem Verstande begreiflich gemacht worden ist, daß man unter der dem Trägheitsgesetz entsprechenden Annahme, jeder Zustand müsse ohne Hinzukunft äußerer Ursachen unverändert bleiben, von jeder Klasse von Zustandsänderungen auf eine bestimmte Naturkraft, wie z. B. Schwerkraft, magnetische Attraction und Repulsion, chemische Verwandtschaftskräfte u. dgl. m., zurückschloß, deren Gesetz man entdeckte, um schließlich an Stelle der unübersehbaren Menge von verschiedenartigen Einzelereignissen ein beschränktes,

---

Körpern durch ein und dieselbe Kraft bewirkt wird. Wo der Fall eintritt, daß verschiedene Körper eine gleiche Beschleunigung erhalten, wie unter dem Einfluß der irdischen Schwere, wo also die Kräfte sich gerade so verhalten wie die Massen, da hat man Gelegenheit, das Verhältniß der Massen festzustellen. Die Massen zweier Körper sind ihrem Gewicht proportional, wenn beide vom Erdmittelpunkt oder einem anderen Gravitationscentrum gleich weit entfernt sind. Daher kann man die Quanta inertiæ irdischer Körper auf der Wage vergleichen und durcheinander messen.

übersichtliches und wohlgegliedertes System allgemeiner Naturgesetze in der Hand zu behalten.

Nun! Wer das Trägheitsgesetz anerkennt, der gibt absolute Bewegung zu; und wer diese leugnet, stößt jenes um. Schon im Allgemeinen, ohne genauere Analyse leuchtet dies folgendermaßen ein. Was behauptet jenes Gesetz? „Ein durchaus sich selbst überlassener Körper bewegt sich mit der Geschwindigkeit, die er gerade besitzt, und in der Richtung, die er augenblicklich verfolgt, in infinitum weiter.“ Durchaus sich selbst überlassen ist aber der Körper nur dann, wenn man sämmtliche vires acceleratrices im Weltraum aufgehoben denkt, wenn man alle übrigen mit jenem Körper im Raum coexistirenden Dinge völlig kraftlos und einflußlos sein, sie weder anziehend noch zurückstoßend, weder accelerirend noch retardirend, weder durch actio in distans ablenkend noch im Contact vermöge ihrer Undurchdringlichkeit anstoßend wirken läßt, wenn man sämmtliche Körper außer dem einen in Betracht gezogenen zu einer ebenso indifferenten und ohnmächtigen Quasiexistenz verurtheilt, wie Epikur seine Götter in den leeren Intermundien. Durchaus sich selbst überlassen ist, mit andren Worten, ein Körper nur dann, wenn man von allen andren Körpern gänzlich abstrahirt und ihn allein, isolirt im leeren Raum sein Spiel treiben läßt. Folglich setzt das Trägheitsaxiom eine Bewegung im absolut leeren Raume voraus, welcher letztere dabei als der schlechthin unbewegliche Schauplatz aller Ruhe und Bewegung zu Grunde gelegt wird; es behauptet absolute Bewegung als theoretisches Antecedens und reale Basis jedes empirischen Orts- und Lagewechsels. Das liegt auf der Hand!

Aber noch genauer! „Ein bewegter Körper, so hieß es, läuft, wenn er völlig sich selbst überlassen, keiner äußeren Einwirkung unterworfen ist, in unveränderter Richtung und mit constanter Geschwindigkeit, d. h. in gerader Linie und so, daß er

immer in gleichen Zeiträumen gleiche Wegstrecken zurücklegt, weiter." Dieser Satz, wie er hier steht, würde streng genommen, d. h. ohne weitere, stillschweigend hinzugedachte Determination der in ihm enthaltenen begrifflichen Merkmale, jeden Sinn verlieren.*

Denn erstens, die Richtung anlangend, was heißt „in gerader Linie sich bewegen"? Eine Linie, z. B. eine Bewegungsrichtung, welche in Hinsicht auf den Erdball gerade erscheint, ist in Beziehung auf die Sonne, den Mars, den Sirius krumm; sie ist in Beziehung auf jeden andern Weltkörper außer der Erde eine Curve von der und der bestimmten Gestalt. Gerade und krumm sind vollkommen unbestimmte Ausdrücke oder relative Prädicate, solange man nicht irgend ein fundamentales und maaßgebendes Coordinatensystem voraussetzt, in Hinsicht auf welches die Gestalt jeder Linie, jeder Bewegungsbahn beurtheilt und bestimmt gedacht werden soll. Da nun die lex inertiæ eine schlechthin allgemeine Geltung — (mit Recht!) — beansprucht; da ihr entsprechend alle Bewegung und Ruhe überhaupt im Weltall beurtheilt werden muß, so postulirt dieses Gesetz offenbar, um einen bestimmten Sinn zu gewinnen, einen absoluten Raum, d. h. ein unbewegliches Coordinatensystem von drei Weltachsen. Bewegung heißt dann im Sinne des Trägheitsgesetzes eine Ortsveränderung nicht in Hinsicht auf die Erde, die Sonne oder irgendeinen anderen einzelnen Weltkörper, sondern in Hinsicht auf jenes fundamentale Weltachsensystem. „Ein sich selbst überlassener Körper läuft geradlinig in Beziehung auf den absoluten Raum" — dies will das Trägheitsgesetz besagen.**

---

* Man vergleiche mit dem Nächstfolgenden die außerordentlich klar gedachte Leipziger Inauguralvorlesung des vortrefflichen Mathematikers C. Neumann „Ueber die Principien der Galilei-Newton'schen Theorie". Leipzig. 1870. Dort findet man zum Theil dasselbe dargelegt.

** Das für die Mechanik unvermeidliche, aber meistens verschwiegene Postulat eines absoluten Raumes wird von Newton in den Princ.

Zweitens, die Geschwindigkeit betreffend, so heißt zufolge dem eben Auseinandergesetzten eine Bewegung von constanter Geschwindigkeit die, in welcher das Mobile gleiche Strecken des absoluten Raumes während gleichlanger Zeitintervalle zurücklegt. Aber wann sind denn zwei Zeitintervalle gleich lang? Nach der gewöhnlichen Definition reducirt man bekanntlich die Gleichheit und das Größenverhältniß von Zeiträumen auf irgendwelche gleichförmige, d. h. mit constanter Geschwindigkeit verlaufende Bewegung, mag diese nun bloß ideal oder empirisch gegeben sein. Ein Zeitintervall ist gleich einem zweiten, respective dessen N-faches, wenn das gleichförmig bewegte Mobile während desselben den gleichen, respective den N-fachen Weg zurücklegt. Hier wäre das ein grober Cirkel im Princip! Und um diese Klippe zu umschiffen, ist man nun zu einem zweiten Postulat genöthigt. Es bleibt nur folgende Alternative offen: Entweder man supponirt als Basis für die Definition der Zeitgröße eine im absoluten Raume stattfindende gleichförmige Bewegung, oder man supponirt, um die gleichförmige Bewegung zu definiren, eine von den Unregelmäßigkeiten der empirischen Chronometrie völlig befreite, gleichmäßige Sucession, d. i. eine reine oder absolute Zeit, ein „tempus verum et absolutum, quod æquabiliter fluit“ wie

---

Phil. Nat. Math. und von Kant in den Met. A. d. N. ausdrücklich hervorgehoben. Bei Newton heißt es im Scholium zur 8. Definition: Spatium absolutum natura sua absque relatione ad externum quodvis semper manet similare et immobile. — Motus absolutus est translatio corporis de loco absoluto in locum absolutum, relativus de relativo in relativum. Ferner (mit polemischer Wendung gegen Cartes. Princ. II, 25): Et propterea motus verus et absolutus definiri nequit per translationem e vicinia corporum, quæ tanquam quiescentia spectantur. Sondern: Debent corpora externa non solum tanquam quiescentia spectari, sed etiam vere quiscere. — Bei Kant erklärt gleich die 1. Definition der Phoronomie: „Der Raum, der selbst beweglich ist, heißt der materielle oder auch der relative Raum; der, in welchem alle Bewegung zuletzt gedacht werden muß, der mithin selbst schlechterdings unbeweglich ist, heißt der reine oder auch absolute Raum.“

Newton sagt, gleichsam den ewig gleichen Pulsschlag und Rhythmus des Weltalls.

Damit sind wir denn abermals auf den vorher so streng verpönten Begriff der absoluten Bewegung zurückgekommen. Thesis und Antithesis stehen einander starr und trotzig gegenüber; beide gestützt auf Thatsachen und auf reines Apriori; beide appellirend an die gesunde Logik. Und nun die Lösung der Antinomie?

Sie ist ungezwungener und liegt näher, als man vielleicht denkt. Wie in der Logik keine Compromisse möglich, so ist in unsrem Fall ein dialektisches Vermitteln, ein Biegen und Verrenken der Begriffe garnicht nöthig. Schon in den bisherigen Auseinandersetzungen klingt die Lösung der Dissonanz fortwährend leise vernehmlich hindurch. In fine videtur cujus toni.

Der Gegensatz von Thesis und Antithesis liegt schon in den obersten Principien ihrer Begründung. Verfolgt man nochmals den Gedankengang der ersteren, so wird alsbald in die Augen springen, daß dort der Begriff des absoluten Raumes, wie ihn nachträglich die Antithesis definirt hat, garnicht vorhanden war, womit denn eine Unbestimmtheit schon des Begriffs vom Ort, wievielmehr noch des Begriffs vom Ortswechsel von vornherein vorlag. Dort in der Thesis ist nicht die Rede von einem fundamentalen Achsensystem; folglich gibt es für sie keine absolute, sondern nur relative Ortsbestimmung; bestimmt wird dort der Ort durch die Distanz des Punktes in der Linie von einem zweiten Punkte, in der Fläche von zweien, in dem dreifach ausgedehnten Raume von dreien. Aendern sich diese Distanzen, wachsen sie oder nehmen sie ab, so ist Bewegung, Ortswechsel, Entfernung und Annäherung vorhanden. Aber dieser Ortswechsel ist natürlich durchaus correlativ, Entfernung und Annäherung beruhen ganz auf Gegenseitigkeit, weil der Ort selbst relativ war, die Ortsbestimmung auf Reciprocität hinauslief. Und wenn die Thesis von dem im absolut leeren Raume isolirten Körper redet und in

Beziehung auf ihn darlegt, daß ihm, wegen des Mangels jeder äußeren Relation und also völliger Unbestimmtheit der Lage und des Ortes, weder translatorische noch rotatorische Bewegung beigelegt werden könne, so behandelt sie den leeren Raum als etwas völlig Bestimmungsloses. Ihrem leeren Raume fehlt sozusagen das Skelett; er ist ein wirbelloser Raum, eine Ausdehnung ohne feste Achsen, ohne bestimmte Dimensionen. Die von der Thesis erwiesene Relativität der Bewegung ist folgerichtige Consequenz der vorausgesetzten Relativität des Raumes. Nun kann allerdings nicht bestritten werden, daß kein empirischer Raum, z. B. der dieses Zimmers, oder der des Planetensystems, oder der des uns wahrnehmbaren Fixsternhimmels, als absolut angesehen werden darf; und auch bei noch soweit zurückgehendem empirischen Regreß wird man niemals auf einen letzten und fundamentalen Raum mit festem, unbeweglichem Weltachsensystem stoßen, folglich wird jede empirische Ortsbestimmung und Ortsveränderung, rein mathematisch betrachtet, relativ bleiben. Aber, wie die Antithesis zeigt, ist der abstract mathematische Gesichtspunkt der Thesis den concreten Thatsachen gegenüber unzulänglich. Die Centrifugalkräfte und die daraus mit mechanischer Nothwendigkeit resultirende Formänderung des isolirt rotirenden Körpers zeigen mit voller Evidenz, daß der für die Empirie unerreichbare absolute Raum nicht völlig bestimmungslos gedacht werden darf, daß er mit festen, der Lage nach unveränderlichen Weltachsen ausgestattet sein muß, daß mit Beziehung auf ihn in letzter Instanz allerdings absolute Ortsbestimmungen, absolute Unterschiede der Lage und Richtung, folglich ein absoluter Unterschied von Bewegung, Ruhe und mannigfaltigen Graden der Geschwindigkeit anzunehmen ist. Und in der Idee dieser absoluten Unterschiede erkennen wir die geheime Basis des Trägheitsgesetzes und unsrer gesammten Mechanik.*

* Bis auf einen gewissen Grad wird übrigens die empirische Unerreichbarkeit des absoluten Raumes eingeschränkt durch gewisse mechanische Lehren

Wo liegen die festen Weltachsen des absoluten Raumes? Wir wissen es nicht. Die Thesis beruft sich auf diese subjective Unwissenheit und faßt sie als objective Unbestimmtheit, unter welcher Voraussetzung sie Recht haben würde. Die Antithesis zeigt, daß der Verstand schon durch concrete Thatsachen und weiterhin durch die Axiome der rationalen Theorie über diese Unbestimmtheit hinausgedrängt wird zur Anticipation eines uns unbekannten und unerreichbaren fundamentalen Raumsystems, auf welches sich alle mechanischen Processe im empirischen Weltall zurückbeziehen. Den absoluten Raum, mit Beziehung auf welchen absolute Bewegung

---

des Laplace. Er hat in der Mécanique céleste folgende Sätze bewiesen. Erstens: Wenn sich ein System von Massenpunkten allein unter dem Einfluß ihrer gegeneinander wirkenden Kräfte befindet, welche Kräfte repräsentirt werden durch irgendwelche Functionen ihrer gegenseitigen Distanzen, dann muß der Massenmittelpunkt dieses Systems in gerader Linie mit constanter Geschwindigkeit vorwärtsschreiten. Wendet man diesen allgemeinen Satz auf unser Planetensystem an und rechnet dabei die Einwirkung der Fixsterne wegen ihrer unendlichen Entfernung gleich Null, so schreitet also der Schwerpunkt des Planetensystems mit constanter Geschwindigkeit im Weltraum geradlinig fort. Dieser Schwerpunkt aber fällt, wegen der verhältnißmäßig geringen Masse der Planeten und Trabanten in das Innere des Sonnenkörpers, woselbst er, je nach der augenblicklichen Constellation der Planeten, seinen Ort wechselt. Zweitens: Denkt man sich außerhalb eines nur durch seine inneren Kräfte bewegten Systems von Massenpunkten irgend einen unbeweglichen Punkt o, so beschreibt das System auf einer durch diesen Punkt gelegten Projectionsebene in gleichen Zeiten gleiche Flächensummen. Unter sämmtlichen durch jenen Punkt zu legenden Ebenen existirt Eine, für welche die in der Zeiteinheit beschriebene Flächensumme (d. h. die Flächengeschwindigkeit) größer als bei allen übrigen, ein Maximum, ist. Diese speciell hat eine im Raum unveränderlich feste Lage. Sie heißt die invariable Ebene, man nennt sie auch die Laplace'sche. Drittens: Eben diese Sätze gelten auch in Beziehung auf diejenigen Ebenen, welche durch den beweglichen Massenmittelpunkt eines Systems hindurchgehn. Die Laplace'sche Ebene eines beweglichen Systems schreitet parallel mit sich im Raume fort. Bei unsrem Planetensysteme geht die Laplace'sche Ebene durch den Sonnenkörper. Da in der invariablen Ebene eine constante Flächengeschwindigkeit vorhanden ist, so kommt Laplace in seiner (mit Kant im Allgemeinen übereinstimmenden) Kosmogonie zu dem Rückschluß: Die chaotische Nebelkugel, aus welcher sich das jetzige Planetensystem herausentwickelt hat, rotirte im Anfang mit derselben Fächengeschwindigkeit, wie gegenwärtig das ausgebildete Planetensystem.

existirt, denken wir uns, nach Analogie unsrer empirischen Raumvorstellung, als eine ebene, dreifach ausgedehnte und continuirliche Mannigfaltigkeit. Als Realgrund der Bewegungen in diesem Raum denken wir uns ursprüngliche Naturkräfte, welche ihrem Wirkungsgesetz nach als Functionen der Masse, der räumlichen Entfernung, vielleicht zum Theil auch der Geschwindigkeit, erscheinen, und deren inneres Wesen unerforscht bleibt.*

Und hiermit stünden wir denn vorläufig an den Säulen des Herkules, die den Grenzocean unsrer bisherigen Einsicht bewachen. Vielleicht kommt noch der Columbus der Mathematik und Naturphilosophie, der den Weg in ein unbekanntes Transoceanien entdeckt.**

Raum, Zeit und Bewegung, in welchen Locke die primären Qualitäten der Dinge sah, sind als Urphänomene der reinen und empirischen Anschauung zugleich die Basis, die unumgängliche Fundamentalvoraussetzung aller naturwissenschaftlichen Theorie, daher sie schon Aristoteles einer so gründlichen, mehrere

---

* Die in der That mystischen und unbegreiflichen Naturkräfte, deren Kern uns durchaus dunkel und unfaßbar bleibt, bilden ein Lieblingsthema der dogmatischen Speculation. Als permanenten Realgrund alles Geschehens, aller Bewegung könnte man sie, um einen Ausdruck des Aristoteles in nichtaristotelischer Bedeutung zu gebrauchen, das Πρῶτον κινοῦν nennen. Erwägt man, daß die mechanische Bewegungsübertragung im Contact durch den Stoß ebensowenig erklärlich ist als die actio in distans, so bleibt nur ein Fall übrig, wo man den Quell, die innere Ursache neu entstehender Bewegung unmittelbar wahrzunehmen glaubt. Ich meine die willkürliche Bewegung der eigenen Gliedmaaßen. Streben, Begehren, Wille ist hier der Bewegungsquell. Daher denn die Analogieschlüsse und Generalisationen anthropomorphisirender Metaphysiker in alter und neuer Zeit, die φιλία καὶ νεῖκος des Empedokles, die Sympathie und Antipathie der mittelalterlichen Astralgeister, und Schopenhauer's Wille.

** Anm. z. 2. Aufl. Man vergleiche mit dieser ganzen Untersuchung den § 88 des inzwischen erschienenen zweiten Bandes von Ch. Sigwart's Logik. — Einen ganz anderen Ausweg aus der Antinomie hat übrigens E. Mach gesucht in seiner Schrift „Die Geschichte und die Wurzel des Satzes von der Erhaltung der Arbeit.“

Bücher seiner Physik anfüllenden Untersuchung unterworfen hat; sie constituiren im Verein sammt ihren immanenten, a priori erkennbaren Gesetzen, das Grundgerüst der empirischen, phänomenalen Naturanschauung und deren wissenschaftlicher Analyse. In der Unvermeidlichkeit dieser drei anschaulichen Grundvorstellungen, in dem Umstand, daß wir den sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungen absoluten R., absolute Z. und absolute B. zu suppeditiren uns gedrungen fühlen, offenbart sich ihre transscendentale Bedeutung, d. h. ihr solidarisches Verwachsensein mit der eigenthümlichen Organisation unsrer intuitiven Intelligenz oder mit der „reinen Sinnlichkeit". Die auf das Gebiet der Thatsächlichkeit sich beschränkende Physik hat daher vollkommen das Recht, alle drei als absolut zu betrachten. Aber aus der transscendentalen Geltung folgt bekanntlich keineswegs transscendente Realität. Aus der Unumgänglichkeit jener drei Grundvorstellungen für jede uns gleichartige Intelligenz darauf schließen zu wollen, daß sie getreue, congruente, ja nur commensurable oder homogene Gegenbilder ihrer metaphysischen Correlata seien, — dies wäre eine dogmatische Competenzüberschreitung der speculirenden Vernunft. Einer solchen aber wollen wir uns nicht schuldig machen.

Zur Theorie des Sehens.

Si quid novisti rectius istis,
Candidus imperti; si non, his utere mecum.

Erstes Kapitel.

Die Theorie des Sehens besitzt für den Philosophen eine zwiefache Bedeutung; eine engere, psychologische, und eine weitere, transscendentalphilosophische. Denn einmal soll in dieser Provinz der Lehre von den Sinneswahrnehmungen die empirische Genesis des Raumbewußtseins aus ihrem hauptsächlichsten Factor erklärt werden. Dies ihre psychologische Bedeutung. Zweitens glaubt der theoretische Idealismus gerade hier ein ganzes Arsenal höchst willkommener und tüchtiger Schutz- und Trutzwaffen für sich bereitzufinden. Darin liegt die allgemeinere Bedeutung. Vorwiegend im ersten Sinn behandeln dies Thema Herbart, Lotze, Helmholtz, und eine Legion Andrer; vorwiegend im zweiten Sinn Berkeley, Schopenhauer und, außer Manchem sonst noch, ich selbst in meiner Schrift „Ueber den objectiven Anblick". Uebrigens kann von einer strengen Sonderung der bezüglichen Litteratur nach zwei scharf getrennten Kategorieen deshalb kaum die Rede sein, weil beide Gesichtskreise sich so unmittelbar berühren, ja geradezu schneiden, daß — abgesehen von ganz exclusiven Fachmonographieen im Felde

der physiologischen Optik, — eigentlich keine unter den zahllosen Behandlungen des Themas ausschließlich den einen Standpunkt ohne Seitenblick und μετάβασις εἰς ἄλλο γένος innehält.

Ich sehe Körper im dreifach ausgedehnten Weltraum; von meiner Hand und dem, was sie in der Berührung tastend wahrnimmt, bis zu den Gestirnen am Himmel. Von der ungeheuren Sphäre der Sichtbarkeit wird die außerordentlich beschränkte Sphäre der Tastbarkeit concentrisch eingeschlossen. Dies für Jedermann die simpelste Erfahrungsthatsache. Und was sieht man denn an den Gesichtsobjecten, wenn nämlich von dem qualitativen Empfindungsmaterial, also von Farben, Licht und Schatten, abstrahirt wird? — was sieht man an den Dingen in bloß extensiver, rein geometrischer Hinsicht? Man sieht jedes Object in einer gewissen Größe, Figur, Richtung, Entfernung und Lage, wobei man sich selbst als Mittelpunkt der sichtbaren Welt erscheint. Man sieht anthropocentrisch. Alle jene Merkmale ändern sich aber theils scheinbar, theils wirklich, wenn entweder der Sehende seinen Standpunkt beliebig wechselt oder die Objecte dies thun. Auch das ein unbezweifeltes Factum. Endlich wir sehen die Objecte vermittelst der Bilder von ihnen, die nach dioptrischen Gesetzen im Innern unsrer Augäpfel auf der Netzhaut entstehen. Fehlt der Augapfel mit seinem dioptrischen Linsenapparat, fehlt die Netzhaut und das Bild darauf, dann können zwar durch interne Reizungen des Nervus opticus, z. B. durch starken Blutandrang, noch Lichtempfindungen erweckt werden, die man κατ᾽ ἐξοχὴν „subjective" Gesichtserscheinungen zu nennen pflegt; aber die Anschauung der Außenwelt fällt hinweg. Dies nun nicht mehr unmittelbare Erfahrungsthatsache, da Niemand sein eignes Auge, Netzhautbild und Sehen sieht. Es sind theils Beobachtungen an Andren, theils auf uns selbst gerichtete Rückschlüsse per analogiam, die uns hievon überzeugen.

Die Theorie des Sehens wirft nun folgende Fragen auf: Wie entsteht im Subject die Anschauung der genannten geometrischen

Prädicate des Objects? Wie verhalten sich die wahre Größe, Figur, Richtung, Lage und Entfernung der gesehenen Körper zu dem Bilde von ihnen, das ich auf der Netzhaut eines andren Menschen durch den Augenspiegel wahrnehmen kann, dessen Entstehung aus den Gesetzen der Lichtbrechung mir als naturnothwendig einleuchtet, und dessen Existenz an oder in mir selbst ich mit höchster Wahrscheinlichkeit erschließe? Wie erklärt es sich, daß Jedermann aus den geometrischen Prädicaten seiner Netzhautbilder die entsprechenden geometrischen Prädicate des äußeren Gegenstandes erkennt, obwohl Niemand direct, der physiologisch Gebildete nur indirect, die ungeheure Mehrzahl aller Sehenden garnicht von der Existenz jenes Bildes im eignen Auge weiß? Woher diese überraschend genaue Handhabung eines unbekannten Mittels zum Zweck? Und worin besteht die Handhabung selbst? — Was letzteres betrifft, so verlangen bei der Detailuntersuchung bekanntlich folgende specielleren Umstände eine besondre Erklärung. Erstens ist das Netzhautbild auf den Kopf gestellt, ein verkehrtes Miniaturbild des Objects, während doch das Object aufrecht und in natürlicher Größe wahrgenommen wird. Zweitens stehen uns beim binocularen Sehen zwei Bilder des fixirten Objects zu Gebote, während dieses nur als einfach gesehen wird. Drittens sehen wir den Raum und die Objecte in ihm nach drei Dimensionen ausgedehnt, während die Netzhautbilder flächenhaft, planimetrische Ansichten des stereometrischen Objects auf zwei kleinen, concaven Hautoberflächen sind. Endlich sehen wir, meist ohne es irgendwie zu bemerken, die Majorität aller auf der Retina abgebildeten und uns im Gesichtsfeld erscheinenden Gegenstände (namentlich die, welche näher oder entfernter liegen als das mit den Augenachsen fixirte und daher auf der Macula lutea im Centrum der Netzhaut abgebildete Object) in der That nicht einfach, sondern doppelt. Letzteres zu bemerken kostet deshalb Mühe, weil hiebei die Richtung der Aufmerksamkeit von der Richtung der Sehachsen, mit welcher sie

gewohnheitsmäßig zusammenfällt, willkürlich und künstlich getrennt werden muß.

Dies der so häufig exponirte sonderbare Thatbestand.

Aus der vielfach abweichenden Beantwortung jener allgemeinen und dieser Specialfragen ist die Mehrheit mit einander rivalisirender Theorieen hervorgegangen. Und wer heutzutage als Neuling an diese wissenschaftliche Provinz herantritt, der stutzt und erschrickt vielleicht vor einem wahren Irrgarten von üppig wucherndem theoretischen Dorngestrüpp, durch das sich durchzuschlagen schwer, sich hindurchzufinden kaum möglich erscheint. Schwierige und verwickelte Probleme finden wir da mit Hülfe einer Ueberfülle von Beobachtungen, Experimenten, Fictionen und Hypothesen einmal so, einmal im diametral entgegengesetzten Sinne gelöst; von allen Seiten starren uns die polemischen Stacheln und kritischen Spitzen sich heftig befeindender Parteimeinungen entgegen; bald bleibt man hier, bald dort hängen; thut man einen Schritt vorwärts, so fühlt man sich irgendwo wieder zurückgezerrt und kommt nur langsam von der Stelle. Hat doch selbst Helmholtz mit seiner überlegenen und maaßvollen kritischen Uebersicht uns nicht bis an's Ende des Irrgartens und in's Freie geführt. —

Es sei mir gestattet, im vorliegenden Kapitel nur Einen Streitpunkt aus dem umfangreichen Gebiet herauszuwählen und die feindlichen Lehrmeinungen darüber abzuwägen.

Dieser Punkt betrifft die Frage nach dem Verhältniß der Lage und Größe des Netzhautbildes zur Lage und Größe des gesehenen Objects. Es stehen sich hier unter Andrem zwei Ansichten schroff gegenüber, deren eine ich bestreite, deren zweite von mir schon anderwärts als angemessen und richtig anerkannt worden ist. Nach der einen Ansicht empfindet die Netzhaut sich selbst und die Bilder, welche auf ihr entworfen werden, in ihrer wahren und absoluten Größe; die gesehene Ausdehnung des Objects ist mit der wahren Ausdehnung des Netzhautbildes

identisch; die wahre Größe der Netzhaut fällt zusammen mit der gesehenen Größe aller sichtbaren Objecte bis zu den Gestirnen hinauf; und indem die reale, sich selbst empfindende Retina mit dem optischen Weltphänomen völlig congruirt, sieht man die Gegenstände der Außenwelt ungemein viel kleiner als sie wirklich sind, und ist vice versa die wirkliche Netzhaut ungemein viel größer als die innerhalb des optischen Weltphänomens vorgestellte. Stimmt dies, so folgt in Hinsicht auf die Lage von selbst, daß wir Alles, einschließlich die sichtbaren Theile unsres eignen Leibes, verkehrt sehen. Das optische Gesammtphänomen ist eine kleine, auf dem Kopfe stehende Welt innerhalb des Sensorii, welcher eine außerordentlich viel größere, auf den Füßen stehende, reale Welt jenseits unsres sinnlichen Bewußtseins zu Grunde liegt. Dies die von Johannes Müller entwickelte Ansicht*, welche nachmals Ueberweg adoptirt und etwas modificirt hat**. Ich bestreite sie. —

Nach der anderen Theorie empfindet die Netzhaut weder sich selbst noch ihre Miniaturbilder, und zwar weder der absoluten Größe noch der Lage nach. Vielmehr besteht das objective Sehen darin, daß der Sehende den qualitativ und intensiv bestimmten Inhalt seiner Netzhautempfindungen sofort in gewissen Visirlinien projicirt, d. h. in den Raum hinausversetzt. Diese Visir- oder Richtungslinien sind keine andern als das System derjenigen Geraden, welche man sich von den einzelnen Bildpunkten auf der Retina nach den entsprechenden Punkten des Objects im empirischen Außenraum hingezogen denkt. Sie durchschneiden sich mit geometrischer Nothwendigkeit sämmtlich schon innerhalb des Augapfels in einem gewissen Punkte, welcher der (hintere) Knotenpunkt des Auges heißt und nach Listings Messungen circa 15 Mm. vor

* J. Müller: Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes. Leipzig. 1826. Abschnitt II.

** Ueberweg in der Zeitschrift für rationelle Medicin von Henle und Pfeufer. Dritte Reihe, V. Band; S. 268—282.

der Netzhaut liegt.* Aus dieser Durchkreuzung der Visirlinien aber ergibt sich als geometrisch nothwendige Folge der Umstand, daß die gesehenen Objecte gerade umgekehrt wie das Netzhautbild liegen. Denn die Projection findet so statt, daß, was im Auge unten ist, außerhalb des Auges oben, was hier oben ist, dort unten gesehen werden muß ꝛc. Diese Ansicht vertritt schon Kepler; dann unter den Neueren Volkmann; auch Tourtual; am ausgebildetsten findet man sie bei Nagel.** Ich habe sie als richtig anerkannt im zweiten Kapitel meiner oben genannten Schrift „Ueber den objectiven Anblick."

Ueberweg vergleicht das sehende Subject (oder das „Sensorium") mit der Platte einer Camera obscura, deren verkehrte Miniaturbilder mit dem Merkmal der Bewußtheit ausgestattet wären. Ich dagegen vergleiche es mit einer Laterna magica, welche die auf dem Kopf stehenden Transparentbilder vergrößert und aufrecht in den Raum hinausstrahlt oder hinausscheint. Gleichnisse beweisen zwar nicht; aber sie verdeutlichen; überdies hat jedes seine Achillesferse.

Dies also der Status controversiæ. Und nun die Prüfung.

Wenn sich hiebei meine Polemik namentlich an Ueberweg adressirt, obwohl der eigentliche Urheber der zu bestreitenden Theorie Johannes Müller ist, so geschieht dies deßhalb, weil Ersterer die längst bekannte aber halb ignorirte Aufstellung des berühmten Physiologen mit Nachdruck wieder aufgefrischt und damit eifrige Anhänger gewonnen hat, zu denen auch A. Lange, der geistreiche

---

* Helmholtz, Physiologische Optik, S. 64 ff.

** Kepler, Paralipomena ad Vitellionem. — Volkmann, Beiträge zur Physiologie des Gesichtssinnes. Leipzig. 1836. — Tourtual, die Sinne des Menschen. Münster. 1827. — Nagel, das Sehen mit zwei Augen. Leipzig und Heidelberg. 1861. Noch sei erwähnt, daß nachträglich Donders (im Archiv für Ophthalmologie, XVII, 2. pag. 1—68) genau die Theorie aufgestellt hat, welche von Nagel zwölf Jahre vorher in extenso veröffentlicht worden war. Trotzdem wird Nagel dabei nicht einmal genannt! —

Verfasser der Geschichte des Materialismus gehört.* Ueberflüssig wäre die Bemerkung, daß Polemik gegen einen Verstorbenen jedenfalls erlaubt sein muß, wofern sie sich nicht gegen die Person, sondern gegen die Sache richtet.

Gehen wir nun ohne weiteren Umschweif auf den Streitpunkt los, so mag mit einer eigenthümlichen Concession begonnen werden, welche auf den ersten Blick ganz danach aussieht, als handle es sich hier um den unausfechtbaren Kampf zweier gleich möglicher und gleich berechtigter Auffassungsweisen. Es können sich nämlich beide Parteien auf ein und dasselbe Factum als Urphänomen berufen, auf eine gewisse subjective Gesichtserscheinung, welche, einmal so, einmal anders gedeutet, hier zu dieser, dort zu jener Theorie hinführt. Wenn man bei geschloßnem Augenlide den Augapfel auf der rechten Seite mit dem Finger drückt, so sieht man im dunklen Gesichtsfeld nach der linken Seite hinüber einen leuchtenden Kreis; drückt man auf der linken Seite, so erscheint der Feuerkreis nach rechts hin u. s. f. Was lehrt dies allbekannte aber merkwürdige Factum? Der Projectionstheoretiker wird sprechen: Hier der unmittelbarste Beweis dafür, daß unser Gesichtsorgan, seiner eigenthümlichen Natur gemäß, alle in ihm erregten Lichtempfindungen projicirt, und zwar die rechts entstandne Empfindung nach links, die oben entstandne nach unten, u. s. f. Johannes Müller dagegen (und mit ihm Ueberweg) sagt: Wer wollte und könnte in dieser alltäglichen Erscheinung die evidente Wahrheit verkennen, daß die Lage des realen Gesichtsorganes, die Stellung der nicht gesehenen, sondern sehenden Netzhaut im Vergleich zu dem gesehenen Weltphänomen und der darin nur vorgestellten Netzhaut gerade umgekehrt ist? — Daß wir eben

---

* Anm. z. 2. Aufl. Es ist dies eine der zahlreichen Stellen, wo der tief hinabreichende, principielle und durch fast alle Problem-Stellungen und Lösungen hindurchgreifende Gegensatz zwischen meiner und Lange's Weltanschauung an einer Specialfrage zu Tage tritt.

dasjenige rechts, links, oben und unten sehen und nennen, was in der That auf der realen, sehenden Netzhaut die entgegengesetzte Lage einnimmt? -- Man muß eingesteh'n, daß angesichts dieser Meinungsdifferenz die Entscheidung sehr schwer fallen würde, wenn keine weiteren Instanzen hinzukämen. Denn es ist klar, daß beide entgegengesetzte Auffassungen und Deutungen desselben Urphänomens logisch gleich zulässig sind. Stellt man nun aber, unter Vorbehalt gewisser sachlicher Argumente — (durch die, wie sich später zeigen soll, unsre Anfangsconcession erheblich restringirt, ja geradezu wieder aufgehoben wird) — stellt man, sage ich, die Frage nach der überwiegenden Wahrscheinlichkeit und Plausibilität, so erscheint zunächst Müller's und Ueberweg's Hypothese als eine, im eigentlichen, nicht im tropischen Sinn, verkehrte Weltanschauung. Und wenn dies auch, bei consequenter Durchführung der Hypothese, keineswegs als Einwurf gegen deren Richtigkeit gelten kann, so drängt sich doch von selbst die Frage auf: Wozu in der Theorie die ganze Welt auf den Kopf stellen, weil in der Empirie Eines in der Welt auf dem Kopf steht? Wozu Alles auf den Kopf stellen, wenn es auch in der Theorie ganz gut auf den Beinen stehen kann? — Siehe die Projectionstheorie! — Gehen wir indessen etwas eindringlicher zu Werke, so sind die Prämissen oder Motive, durch die Johannes Müller zu seiner Ansicht hingeführt wurde, nicht identisch mit denen Ueberwegs. J. Müller war nämlich Anhänger der Kantischen Subjectivität und Apriorität des Raumes; er wollte dieser metaphysischen Lehre den empirischen, physiologischen Ausdruck verleih'n. Deshalb gieng er von einer Annahme aus, die bei ihm fast die Rolle eines Axioms spielt; es ist diese: Unser sensibler Organismus nimmt eigentlich nur sich selbst wahr, nicht die Außenwelt; jedem räumlich percipirenden Sinnesorgan ist die Empfindung seiner eignen räumlichen Ausdehnung angeboren. Das war „Nativismus“, wie Helmholtz es nennt. Die ganze Annahme bezog sich auf alle

Raumwahrnehmung überhaupt, also ebensogut auf das Tastgefühl der Hand wie auf das Sehen der Retina. So ergab sich denn jene Theorie der verkehrten Weltanschauung als Specialfall eines allgemeineren physiologisch-philosophischen Fundamentalsatzes. Auf diesen komme ich später zurück. — Anders bei Ueberweg. Ohne auf J. Müller's Axiom irgendwelches Gewicht zu legen, ja vermuthlich ohne ihm beizustimmen, ergreift er direct den Specialfall und eignet sich diesen allein an. Und zwar weßhalb? Aus zwei Gründen. Erstens, weil er seinem metaphysischen Glaubensbekenntniß nach, im Gegensatz zu Kant, für die transscendente Realität der Materie und der räumlichen Ausdehnung präoccuppirt, also z. B. auch davon überzeugt ist, das dem phänomenalen Wahrnehmungsbilde unsres Leibes zu Grunde liegende „An sich", jenes absolut reale X, welches uns durch Vermittlung der Sinne als ein Kopf, ein Rumpf mit Gliedmaaßen, als Gehirn, Sehnerv, Netzhaut ꝛc. erscheint, müsse selbst ein dem empirischen Bild geometrisch ähnlicher „Kopf ꝛc. an sich" sein. Zweitens, w e i l i h m d i e P r o j e c t i o n l o g i s c h e S c r u p e l v e r u r s a c h t. Letzteres scheint bei ihm den Ausschlag gegeben zu haben. Er erklärt die Projection für „nicht denkbar", nennt sie „ein Unding", eine „Absurdität";* kurz er will von ihr schlechterdings nichts wissen. Ergo: wir versetzen den Empfindungsinhalt nicht hinaus, sondern die Netzhaut „an sich" empfindet sich selber; mithin liegt die gesehene Welt, inclusive das Phänomen unsres eignen Leibes, innerhalb unsres Sensorii; die Gesichtsanschauungen sind (ähnlich den Cartesianischen ideæ materiales) so etwas wie Photographieen im sensiblen Nervenapparat, unser Gehirn ein lebendiges Photographieenalbum; mein Kopf „an sich" reicht bis zu den Fixsternen ꝛc. ꝛc. —

Packen wir diese gegnerische Ansicht gleich bei der Wurzel. Was den ersten Grund anbelangt, so kann die Weltanschauung,

* l. c. pag. 273; 274.

welche wider Kant die transscendente Realität des Raumes und in specie unsres räumlichen Organismus behauptet, für nichts weiter gelten, als für eine metaphysische Hypothese neben manchen andren auch, z. B. neben der Metaphysik des Platon, Berkeley, Herbart, Schopenhauer, Lotze u. a. Dergleichen wissen wir eben nicht. Es kann so sein, oder auch nicht. Wo unsre strenge Einsicht ein Ende hat, da pflegen ästhetische Neigungen und zum Theil moralische Ueberzeugungen das letzte Gewicht in die Wagschale zu werfen. Wenn man aber von solchen nicht mehr theoretisch-wissenschaftlichen Factoren unsrer Weltanschauung ganz absieht und sich z. B. der metageometrischen Raumspeculationen von Gauß, Riemann, Helmholtz erinnert, dann gewinnt diese metaphysische Hypothese neben andern den Anstrich einer gewissen — wie soll ich sagen? —: Philistrosität, einer Gebundenheit an das Hergebrachte, Gewohnte, rein Empirische. Sie gleicht etwa der Ptolemäischen Astronomie, welche die gäocentrischen Bewegungen für absolut hält, weil — wir sie sehen. Doch genug hiervon! In der theoretischen Metaphysik gönnen wir Jedem sein Steckenpferd. Zudem ist dieser erste Grund von nebensächlicher Bedeutung.

Was jedoch den zweiten betrifft, so wirft folgende Stelle ein grelles Licht auf die halbverschwiegenen Prämissen der Theorie. Es heißt bei Ueberweg S. 273: „In der That findet eine eigentliche Projection über den Organismus hinaus, so daß die „Empfindung wäre, wo die Seele nicht ist, gar nicht „statt.“ — Das ist's! Hinc illæ lacrymæ! Die „Actio in distans“ ist's wieder einmal, welche Scrupel erregt. Es ist dasselbe Bedenken, dessentwegen Leibnitz von der Newtonischen Gravitation nichts wissen wollte und lieber auf die Cartesianischen Wirbel zurückgieng. Denn „ein Körper kann doch da nicht wirken, wo er nicht ist.“ Eine ganz verunglückte Theorie der Planetenbewegung lieferte Leibnitz nach Newton, eine Ilias post Homerum; ganz allein aus logischem Abscheu gegen

die Actio in distans.* Er erklärte die Gravitation der Weltkörper für eine Absurdität, genau so wie Ueberweg die „Projection" beim Sehen für eine Absurdität erklärt. Denn „ein Ding kann doch da nicht wirken oder wahrnehmen, wo es garnicht ist." Projection ist geistige Actio in distans, Gravitation materielle. Da nun Ueberweg die letztere anerkennt, so hätte er consequenter Weise die erstere nicht anzweifeln dürfen; um so weniger als er aus der Gravitation die absolute Realität des Euklidischen Raumes beweisen zu können glaubt.** Wenn ein Körper da wirken, da Beschleunigungsimpulse austheilen kann, wo er garnicht ist, warum in aller Welt soll denn ein geistiges Subject nicht da wahrnehmen können, wo es nicht ist? —

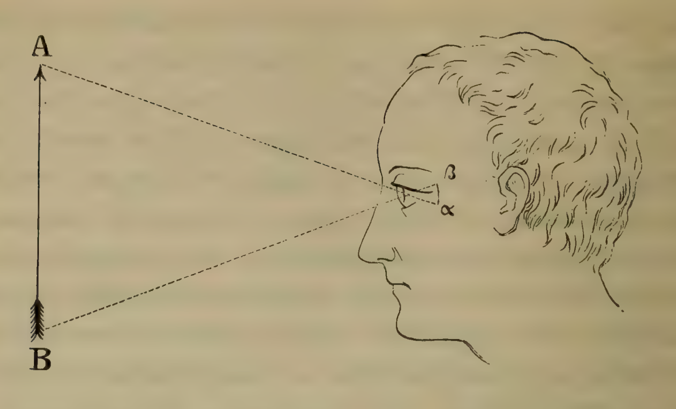
Hiermit wäre das Bedenken der gegnerischen Theorie gegen die unsrige schon gehoben, d. h. diese dürfte jener gegenüber als ebenbürtig in die Schranken treten. Aber nein! Ich gehe noch weiter. Ich nehme ganz entschieden das logische Vorrecht für unsre Theorie in Anspruch. Und bei der Legitimation dieses Vorrechts mag die verzwickte Natur des Problems eine etwas zudringliche Deutlichkeit entschuldigen.

Man betrachte die nachstehende Figur, welche uns das gesehene Phänomen eines sehenden Menschen und das gesehene Phänomen des von ihm gesehenen Gegenstandes darstellen soll; also nichts weiter, als den ganz gewöhnlichen, empirisch gegebenen Sachverhalt.

---

* Leibnitii Tentamen de motuum cœlestium causis. Acta Erud. 1689. p. 82.

** Freilich ein Irrthum, wie früher gezeigt! — Die Scrupel betreffs der allerdings ganz räthselhaften actio in distans, der förmlich gespenstischen Allgegenwart der Gravitation, welche, selbst unsichtbar, im Weltraum sichtbarlich ihr ungeheures Ballspiel treibt, sind durchaus gerechtfertigt. Aber sie können sich vernünftiger Weise nur auf das Was, die Essentia, nicht auf das Daß, die Existentia, der Fernwirkung beziehn. Daß der Magnet das Eisen, der Erdpol die Magnetnadel, der Mond den atlantischen und stillen Ocean anzieht, — wie könnte man daran zweifeln? Wie sie es aber machen, das freilich steht dahin.



A r b o r.
Objectum visionis phænomenale sive empiricum.

C a j u s.
Subjectum visionis phænomenale sive empiricum.

Was geschieht hier?

Ich entschlage mich jedes theoretischen Vorurtheils; ich betrachte sowohl den Menschen Cajus als den Baum AB, dessen Wurzel in B, dessen Wipfel in A liegt. Unten sind die Wurzel des Baumes und die Füße des Cajus, oben der Wipfel des Baums und der Kopf des Cajus. Das ist F a c t u m. Ich weiß ferner, das Netzhautbildchen $\alpha\beta$ in dem von mir gesehenen Auge des Cajus steht im Vergleich zu dem von mir gesehenen Baume AB verkehrt; nun ziehe ich in Gedanken die Hülfslinien $A\alpha$ und $B\beta$, welche sich in dem Knotenpunkte des Auges des Cajus durchkreuzen; und damit habe ich die Richtungslinien, Visirlinien oder Sehstrahlen, nach welchen Cajus die auf seiner Netzhaut abgebildeten Punkte des Baumes im Außenraum, d. h. an dem von mir gesehenen Orte AB erblickt. Hiergegen dürfte eine Einrede kaum möglich sein. Denn das ist einfach der empirische Thatbestand. Wer hätte den Muth, das pure Factum abzuleugnen? Somit steht es fest: Cajus sieht das Object in solchen Richtungslinien, aus deren Durchkreuzung innerhalb seines mir sichtbaren

Auges mit geometrischer Nothwendigkeit eine dem Netzhautbild βα gerade entgegengesetzte Lage des Objects AB hervorgeht.

Halt! — ruft hier freilich der Gegner, — der von Cajus gesehene Baum AB liegt ja gar nicht draußen, wo du ihn siehst, sondern drinnen im „Kopf an sich" des „Cajus an sich"! — Gut, erwidre ich, dies ist eine intervenirende Hypothese oder Fiction, über die sich seiner Zeit disputiren lassen wird. Jetzt aber geht sie uns schlechterdings garnichts an. Wir sprechen ja gegenwärtig noch vom empirischen Sachverhalt, nicht von metaphysischen Fictionen. Und selbstverständlich wird dieser Sachverhalt durch Hypothesen nicht im mindesten verändert; der von mir gesehene Baum AB denkt gar nicht daran, etwa auf Befehl deiner Hypothese in den von mir gesehenen Kopf des Cajus hineinzurücken. Er bleibt steif und fest an seinem Ort AB, sowie das Netzhautbild an dem seinigen, αβ. Ebenso bleiben trotz aller Hypothesen der Welt die Visirlinien Aα und Bβ bestehen als geometrischer Ausdruck für die empirische Sehrichtung des sehenden Cajus, aus dem das empirische Lageverhältniß von Netzhautbild und Gegenstand unmittelbar folgt. Die Unterbrechung war also ganz überflüssig. Cajus sieht in den Richtungslinien Aα, Bβ u. s. w. die Außenwelt.

Jetzt reflectire ich weiter. Ich vergleiche das mir sichtbare Phänomen meines eigenen Leibes mit dem gesehenen sehenden Cajus und dem von Cajus und mir gesehenen Baum. Dasjenige, was ich direct, d. h. ohne Zuhülfenahme jedes Spiegels, von meinem eignen Kopfe sehen kann, das ist der äußerste Rand meiner Augenhöhlen und die beiden Seitenflächen meiner Nase. Sämmtliche übrigen Theile meines Kopfes ergänze ich, ohne sie sehen zu können, ihrer Sichtbarkeit nach in der Phantasie; und zwar auf Grund zwingender Analogieschlüsse. Hierdurch gelange ich zu dem Resultat: An meinem von mir theilweise gesehenen Körper ist das Oben und Unten homolog dem Oben und Unten des von mir und Cajus gesehenen Baums AB, homolog dem Oben und Unten des

von mir ganz, von Cajus theilweise gesehenen Kopfes des Cajus, homolog ferner dem Oben und Unten meines von Cajus eventuell gesehenen Kopfes; dagegen invers dem Oben und Unten des Netzhautbildes $\alpha\beta$ im Auge des Cajus, invers dem Netzhautbild $\acute{\alpha}\beta'$, welches Cajus auf meiner Netzhaut erblicken kann.

Was folgt hieraus? Offenbar dies: Beschränke ich mich auf das Gebiet optischer Empirie, dann beweisen Autopsie und Analogie, daß mein eigenes Netzhautbild $\acute{\alpha}\beta'$ umgekehrt zu dem von mir gesehenen AB steht. Folglich sehe ich empirisch in den Visirlinien $\acute{\alpha}A$, $\beta'B$, wie Cajus in den Visirlinien αA und βB. — Die assertorische Gewißheit dieses Ergebnisses dürfte schwer zu bestreiten sein! Und das wäre das Erste.

Ferner; nennt man nun die geistige Actio in distans, welche innerhalb des optisch-empirischen Gebiets der phänomenale Cajus beim Sehen des Baumes AB auszuüben scheint, „Projection", und betrachtet man diese Projection als eine Hypothese erster Ordnung, d. h. als eine solche Annahme, die uns direct durch den wahrnehmbaren Sachverhalt dictirt wird und nur innerhalb des empirischen Wahrnehmungsgebietes auf Geltung Anspruch macht; dann ist es ebenfalls eine Hypothese erster Ordnung daß ich selbst in den Visirlinien $\acute{\alpha}A$, $\beta'B$, 2c. den Inhalt meiner Netzhautempfindungen projicire. Und das wäre das Zweite.

Nun erst, nachdem alles Bisherige vollständig abgefertigt und constatirt ist, kann und wird man mit Rücksicht auf den phänomenalen Charakter des optischen Weltbildes, die tiefergreifende Frage aufwerfen: Welcher absolut-reale Sachverhalt, welches „An sich", mag wohl dem empirischen Phänomen jener „Projection" zu Grunde liegen? Etwa so, wie der Metaphysiker der Natur nach Vollendung der Planetentheorie fragen kann: Welches „An sich" liegt wohl dem Phänomen der „Gravitation" zu Grunde? — Und hier erst kommen die Hypothesen zweiter Ordnung an die Reihe, d. h. diejenigen, welche den wahrnehmbaren Sachverhalt

indirect erklären, den physischen Vorgang auf seine metaphysische Basis zurückführen wollen. Hier erst — wohl gemerkt! — findet Ueberwegs Ansicht ihre theoretische Stelle. Wollte sie concurriren mit unsrer Projectionstheorie, überhaupt mit den Hypothesen erster Ordnung, so käme sie jetzt zu spät. Denn anstatt zu fragen „wie kommt es, daß Cajus innerhalb der mir gegebenen empirischen Welt die Objecte draußen aufrecht sieht", wagt sie sich sofort an die secundäre Frage „Welches mag wohl der Ort und die Lage des von mir gesehenen Weltphänomens sein?" — Hier erst kann, unter den vielen denkbaren Sorten von Metaphysik, die Conjectur auftreten: Meinem sichtbaren Leibe, der eine empirische Erscheinung ist, liegt als metaphysisches Correlatum oder Noumenon ein ihm geometrisch ähnlicher, aber ungemein viel größerer Leib zu Grunde, welcher, mit dem phänomenalen Leibe verglichen, der Lage nach verkehrt, der Ausdehnung nach colossal zu denken ist; und im Riesenkopfe dieses absoluten Leibes befinden sich die mit Bewußtsein begabten Bilder des Baumes AB, des Cajus, seines Netzhautbildes $\alpha\beta$, sowie der sichtbaren Partieen meines eignen phänomenalen Leibes. Mein (absoluter) Kopf reicht bis zum (phänomenalen) Sirius rc. rc. — Ueber diese Sorte von Metaphysik mag nun vor jenem kritischen Forum geurtheilt werden, vor welchem außerdem Platon's Ideenlehre, Spinoza's Substanz, Herbart's Realen, Schopenhauer's Wille, Kant's Ding an sich und Consorten ihren unsterblichen Proceß zu führen beschäftigt sind; vor dem Forum der transscendentalen Vernunftkritik. Wir dagegen stehn mit unsrer Ansicht vor einer ganz anderen Instanz; vor der nämlichen, wie Newton's Gravitationstheorie oder die Wirbeltheorie des Cartesius. Das empirische Problem des objectiven Sehens ist durch unsre, d. h. durch Kepler's, Volkmann's, Nagel's Projectionstheorie schon beantwortet, bevor der analytische Gedankengang bei seinem Regreß bis an die Grenzen des Reiches metaphysischer Fictionen hingelangt.

Wollte Ueberweg in die Discussion über das empirische Problem mit eintreten, so lag es ihm ob, entweder direct die gegnerische Theorie ad absurdum zu führen, oder durch Aufstellung einer andren Hypothese erster Ordnung sie indirect zu eliminiren. Weder Dies noch Jenes hat er gethan. Folglich bleibt unsre Projectionstheorie ihm gegenüber gänzlich unberührt feststehn. — Was nun aber das metaphysische Problem betrifft, so bedarf es kaum besonderer Erwähnung, daß der Ausdruck „Projection" nur ad usum Delphini daist, da wir ihn nur gebrauchen innerhalb des Gebiets sinnlicher Empirie, also mit Vorbehalt. Verstünden wir die Sprache der einzig wahren Metaphysik des Uebersinnlichen, wie Sonntagskinder die Sprache der Engel, ja dann freilich würde diesem Kunstausdruck gewiß etwas ganz Andres zu substituiren sein; vielleicht etwas, wofür der menschlichen Sprache das Wort, dem menschlichen Verstande der Begriff gänzlich mangelt. Dies metaphysische Problem läßt unsre Projectionstheorie ungelöst. Und zwar aus guten Gründen. Denn ich befinde mich, wie dies schon im dritten Kapitel meiner Schrift „Ueber den objectiven Anblick" auseinandergesetzt wird, auf dem Standpunkt des Kriticismus und betrachte es demgemäß z. B. als mindestens problematisch, ob unsrem Euklidischen Raum transscendente Realität zukommt oder nicht. Ueberweg dagegen ist Dogmatiker. Er will (gleich manchem andren Philosophen, der chronologisch zwar auf Kant folgt, logisch aber hinter ihm zurückbleibt) eine Metaphysik des Uebersinnlichen liefern. Habeat sibi! Construire er sich seine Welt „an sich" wie es ihm recht scheint! Nur hätte er als Metaphysiker, anstatt solche empirische Hypothesen wie die Projectionstheorie anzuzweifeln, vielmehr die Pflicht gehabt, sie dogmatisch aus den übersinnlichen Geheimmitteln seines Dogmatismus zu erklären, etwa so, wie Schopenhauer die Gravitation aus dem Willen in der Natur. Diese Pflicht aber ist von ihm verabsäumt worden. —

Und hiermit wäre denn unsre logische Priorität gänzlich außer Zweifel gesetzt, und der ganze Handel könnte als erledigt betrachtet werden.

Indessen wir gehen noch weiter. Zur vollständigen Aufklärung dürfte es dienlich sein, nochmals auf die oberste Prämisse des Ueberweg'schen Räsonnements, d. h. auf das früher angeführte Axiom jener nativistischen Ansicht zurückzugreifen, welche Johannes Müller aufgestellt hat. Dieser große physiologische Forscher war bekanntlich zugleich ein ausgeprägt speculativer, philosophischer Kopf. Während er das von Schelling beliebte phantastische Analogieenspiel als „falsche Naturphilosophie" entschieden verwarf, hatten namentlich Spinoza und Kant tiefen Einfluß auf seine Weltanschauung gewonnen. Dies tritt für den Kenner sogar an gewissen Aeußerlichkeiten seines gedankenvollen Styls unzweideutig hervor, z. B. in folgendem, gerade auf unser Thema bezüglichen Passus. „Der Begriff des Raumes kann nicht erzogen werden, „vielmehr ist die Anschauung des Raumes und der Zeit eine „nothwendige Voraussetzung, selbst Anschauungsform für alle „Empfindungen. Sobald empfunden wird, wird auch in jenen „Anschauungsformen empfunden. Was aber den erfüllten Raum „betrifft, so *empfinden* wir überall nichts, als nur uns selbst „räumlich, wenn lediglich von Empfindung, von Sinn die Rede „ist; und soviel unterscheiden wir von einem objectiven erfüllten „Raum durch das Urtheil, als Raumtheile Unserer selbst im „Zustande der Affection sind, mit dem begleitenden Bewußtsein „der äußern Ursache der Sinneserregung." J. Vgl. Physiologie d. Gesichtssinns; Abschnitt II, S. 54—55. Ueberhaupt ersieht man aus diesem 2. Abschnitt, der „Von der Vermittlung des Subjects und des Objects durch den Gesichtssinn" handelt, mit voller Klarheit, daß Johannes Müller die Kantische Apriorität und Subjectivität der Raumanschauung direct in's Physiologische zu übersetzen glaubt, indem er den Satz aufstellt: das räumlich

empfindende Sinnesorgan erkennt in der Empfindung seine eigne räumliche Ausdehnung und wahre Größe. Ob diese Uebersetzung den Sinn des Orginals trifft, steht dahin; ich bezweifle es durchaus. Daß jedoch auch die, hievon ganz unabhängige, Antwort auf die Frage nach der materialen Wahrheit dieses Axioms keineswegs im bejahenden Sinn ausfallen kann, dies hat seitdem die Empirie evident nachgewiesen. Volkmann verbreitet sich hierüber sehr klar und gediegen in Wagner's Handwörterbuch der Physiologie, III. S. 336 ff. Und was er schreibt, kann heute fast unbedingt unterschrieben werden. In Betreff der Größenwahrnehmung des Tastsinns führt er mit Recht E. H. Weber's bekannte Zirkelspitzenexperimente als negative Instanz ein. Setzt man einen Zirkel, dessen Schenkel soweit gespreizt sind, daß die Spitzen einen Zoll weit von einander abstehn, auf die höchst empfindlichen äußersten Fingerglieder und wandert dann, ohne diese Distanz zu ändern, über die Hand und den Arm mit dem Zirkel hinauf, so scheinen die Spitzen immer näher aneinander zu rücken; und schließlich kommt eine Hautstelle, wo die Distanz nicht größer empfunden wird, als die Distanz einer Linie am äußersten Fingerglied. Diese Stelle liegt da, wo die Distanz eines Zolls die kleinste ist, welche der Tastsinn noch wahrnimmt. Hieraus folgt: durch den Tastsinn der Haut schätzen wir die Größe der Objecte so, daß wir die Größe der letzten für die Haut wahrnehmbaren Distanz als Maaßeinheit benutzen. Nennt man diese Maaßeinheit X, so ist die Größe eines Zolls für die Fingerspitze = 12X, für den Oberarm = 1X. Daraus wieder ergibt sich eo ipso, J. Müller's Theorem von der Selbstwahrnehmung der Organe ihrer absoluten Größe nach ist irrig in Beziehung auf den Tastsinn. Für das Auge ferner ist die kleinste wahrnehmbare Distanz außerordentlich viel minutiöser, als für den Tastsinn der Haut, weil auf gleich großen Flächenbezirken der Retina und der Haut erstere ungemein viel mehr discret

empfindende Nervenenden enthält als letztere. Deshalb läßt sich auch, obwohl die Bilder auf der Netzhaut en miniature erscheinen, keineswegs behaupten, das Auge sehe die Gegenstände kleiner als die Hand sie fühlt. „Im Vergleich zur Haut wirkt die Retina „als ein physiologisches Mikroskop, indem sie die Größe „des Bildes mit der Menge ihrer discret empfindenden Punkte „multiplicirt.“ (Volkmann.) Daher mag es kommen, daß der von Franz operirte Blindgeborne überrascht war, die ihm durch den Tastsinn bekannten Objecte weit größer zu finden, als er erwartet hätte.* Außerdem hat man neuerdings festgestellt, daß, wie die Distanzenwahrnehmung der tastenden Hautoberfläche an ihren verschiedenen Stellen sehr variirt, so auch diejenige der Netzhaut; auf den seitlichen Partieen der Retina erscheint eine Distanz geringer als auf der Stelle des deutlichsten Sehens im Netzhautcentrum.** Hieraus allein würde schon hervorgehn, daß J. Müller's Theorem für das Gesichtsorgan ebensowenig Geltung hat, als für das Tastorgan. Wie sollte wohl ein Sinneswerkzeug sich selbst in seiner absoluten Größe wahrnehmen können, wenn seine Größenwahrnehmung an verschiednen Stellen ganz verschieden ist?! Es kommt endlich noch Eins hinzu. Wir sehen die Objecte nur als Winkelgrößen, d. h. unter einem bestimmten, bei ihrer Annäherung, Entfernung und dem Lagewechsel sich ändernden Gesichtswinkel, keineswegs aber als bestimmte Linear- oder Flächen-Größen, welche letzteren vielmehr immer erst aus den Gesichtswinkeln erschlossen werden müssen. Alles sehen wir unter allen Umständen perspectivisch. „Scheinbare“ Größe eines Gegenstandes nennen wir seinen Gesichtswinkel bei einer gewissen Entfernung. Die hiervon unterschiedne „wahre“ Größe, — was ist sie wohl?

---

* Philos. Transact. 1841, pag. 59 ff.

** Helmholtz, Physiologische Optik, § 18, § 28. Es liegen Beobachtungen vor von Hueck, Volkmann, Bergmann, Aubert und Förster. Vgl. Fechner's Elemente der Psychophysik, Bd. I, S. 293—295.

Garnichts in der That, das sich eindeutig und absolut definiren ließe! Nur Größenunterschiede sind sichtbar, empirisch gegeben, lassen sich messen, d. h. mit einer beliebig gewählten Einheit dividiren. Nur Größen-Relationen kennen wir. Höchstens könnte man etwa im Durchschnitt sagen: „Unsre Vorstellung der wahren Größe eines Objects besteht in der Association der durch die Hand wahrgenommenen Tastgröße desselben mit demjenigen Gesichtswinkel, den es in der Entfernung des deutlichsten Sehens hat." Diese Definition dürfte der Wahrheit ziemlich nahe kommen. Absolute Größe der Objecte aber, im Sinn des Müller'schen Nativismus genommen, d. h. eine an und für sich, extra sensum vorhandene und von den Zufälligkeiten unsrer subjectiven Sinneswahrnehmung unabhängige Raumgröße der Dinge, bleibt fraglich. Denn sie setzt die transscendente Realität des Raumes voraus, welche problematisch ist und bleibt.

Durch Alles dieses wird nun offenbar die Ueberweg'sche Theorie ihrer ganzen Basis beraubt. Und somit hat unsre Projectionstheorie nicht nur für sich das formelle Vorrecht, sondern auch für die gegnerische Ansicht deren materielle Verwerfung zu beanspruchen. Die Disputation ist geschlossen. Denn contra principia negantem disputari non potest. —

Was die Lehre vom binocularen Sehen anbelangt, so haben die Probleme des Einfachsehens fixirter, und des Doppeltsehens nicht fixirter Objecte, ferner das Plastischsehn und die Tiefenwahrnehmung auch wieder eine Vielheit abweichender Erklärungsversuche hervorgerufen. Wollten wir auf dies Gebiet eingehen, so würden wir alsbald auf eine zweite Controverse zwischen Johannes Müller's Nativismus und unsrer Projectionstheorie stoßen; eine Controverse, die aus dem tieferliegenden, principiellen Gegensatz als Consequenz fließt. Wir würden dann zu zeigen haben, wie Johannes Müller's Theorie des Einfachsehens mittelst sogenannter identischer Netzhautstellen ebenso entschieden

aus dem nativistischen Axiom sich ergibt, als mit den empirischen Thatsachen des stereoskopischen Sehens, überhaupt der plastisch-körperlichen Anschauung eines einfachen Objects auf Grund zweier, perspectivisch verschiedner Bilder in offnem Widerspruch steht; während nach Nagel's Theorie jedes der beiden Augen seine besondre Projectionssphäre besitzt, deren Radius vom Accomodationsgrad der Linse, dem Convergenzwinkel beider Sehachsen und von noch andren Umständen functionell abhängig ist, und Dasjenige einfach gesehen wird, was beide Augen an denselben Ort im empirischen Außenraum projiciren, Dasjenige aber doppelt, was sie an verschiedne Stellen des Raums hinversetzen; — eine Lehre, aus der sich die obigen Probleme auf's vortrefflichste erklären zu lassen scheinen.

Indessen dies liegt uns hier ferner und ist anderwärts in extenso auseinandergesetzt worden. —

Zum Schluß noch ein paar allgemeinere Bemerkungen, zu denen uns unser specielles Thema hinführt, die aber weit über den Umfang desselben hinausgreifen. Sie sind nicht überflüssig!

Das Verhältniß des materiellen zum geistigen Sein, der Ausdehnung zur Vorstellung, ist heute dasselbe wie vor Jahrtausenden, nämlich — ein Räthsel. Daher sprechen wir weder von einer „punktuellen Seele", die in der Zirbeldrüse oder im nœud vital sitzt, oder auch im pons Varoli hin- und her-spazirt, noch von einem zwischen Materialität und Immaterialität hin- und herschillernden „Seelenäther" oder einem räumlich ausgedehnten, materiellen Sensorium. Was wir wissen, ist nur dies: Innerhalb des empirischen Weltphänomens erscheinen uns unsre psychischen Functionen an unsren Leib, besonders an den Kopf gebunden, der aber selbst auch nur ein optisches und haptisches Phänomen ist. Extra oculos und extra mentem sind sehr zweierlei. Was extra oculos liegt, befindet sich immer noch intra mentem. Das Bewußtsein geistiger Subjecte ist der meta-

physische Ort der empirischen Welt, und innerhalb dieser ist der animalische Leib, genauer der Kopf mit Gehirn und Sinnesorganen, der geometrische Ort des bewußten Subjects. Im Uebrigen sind geometrisch-räumliche Prädicate auf das Psychische ebensowenig anwendbar, als psychologische Prädicate (wie froh, traurig, denkend, empfindend) auf Materielles.* Durch die völlige Unvergleichlichkeit und Diversität des denkenden und des ausgedehnten Seins werden wir in jenen unvermeidlichen Dualismus hineingetrieben, den weder der plumpe Materialismus vulgaris, noch Schelling-Hegelsche Identitätsmachtsprüche, noch Berkeleyscher Immaterialismus aus der Welt zu schaffen vermag. Cartesius und Spinoza hypostasiren diesen Dualismus; jener in Form der Zweiheit endlicher Substanzen, dieser als Zweiheit der Attribute einer einzigen Weltsubstanz. Beide handeln hierin als ehrliche Dogmatiker. Wer kritisch denkt, der wird sich vor transscendentem Dualismus hüten, während er den empirischen Dualismus als Factum anerkennt, und höchstens etwa durch dynamistische Construction der Materialität den Gegensatz beider Arten des Seins auf einen tiefer liegenden und geringeren Gegensatz zu reduciren sucht. — Da fällt uns denn aus heitrem Himmel eine metaphysische Bombe vor die Füße, die sich in die Region der Empirie verirrt hat; — eben jene Theorie der empfindlichen Camera obscura oder des mit Selbstbewußtsein begabten Photographieenalbums. Nun liegt sie da! Sie möchte für physiologisch gelten, während sie metaphysisch ist. Es ist wahr, ein Physiolog hat sie erfunden, aber nicht als Physiolog, sondern als Metaphysiker. Hören wir doch einmal zur Vergleichung einen anderen Physiologen, der, ebenso wie Johannes Müller, unter die eminent

---

* Wenn man nämlich bei dem Wort „Materie" bloß an Steine und Klötze denkt, wie das profanum vulgus, oder an Massen und Geschwindigkeiten, wie der Physiker, oder an Mixturen, Sublimate 2c., wie der Chemiker. Kein Begriff leistet mehr, als man in ihn hineinlegt!

philosophischen Köpfe gehört; ich meine Helmholtz. Er sagt: „Wenn zwischen der Vorstellung in dem Kopfe eines Menschen A „und dem vorgestellten Dinge irgend eine Art von Aehnlichkeit, „von Uebereinstimmung wäre, so würde eine zweite Intelligenz B, „welche beide, das Ding und seine Vorstellung im Kopfe von A, „sich nach den gleichen Gesetzen vorstellte, irgend eine Aehnlichkeit „zwischen ihnen finden, oder doch wenigstens denken können. Denn „Gleiches in gleicher Weise abgebildet (vorgestellt) müßte doch „gleiche Bilder (Vorstellungen) geben. Nun frage ich, welche „Aehnlichkeit soll man sich denken zwischen dem Proceß im Gehirn, „welcher die Vorstellung eines Tisches begleitet, und dem Tische „selbst. Soll man sich die Gestalt des Tisches von elektrischen „Strömen nachgezeichnet denken, und wenn der Vorstellende sich „vorstellte, daß er um den Tisch herumgehe, soll dazu noch ein „Mensch mittels elektrischer Ströme gezeichnet werden. Perspec-„tivische Projectionen der Außenwelt in den Gehirnhemisphären, „wie sie wohl angenommen worden sind, genügen offenbar nicht, „die Vorstellung von einem körperlichen Object darzustellen. Und „gesetzt den Fall, eine kühne Phantasie schreckte vor einer solchen „und ähnlichen Hypothesen nicht zurück, so wäre ein solches „elektrisches Abbild des Tisches im Gehirn eben ein zweites „körperliches Object, welches wahrgenommen werden müßte — „[Und zwar, fügen wir hinzu, von einem einheitlichen, identischen „Subject, einem Ich, das hinter dem Gehirnbild steckt, wahr-„genommen werden müßte] —, aber keine Vorstellung vom Tisch." * Ferner: „Was die Abbildung der Raumverhältnisse betrifft, so „geschieht eine solche allerdings an den peripherischen Nervenenden „im Auge und an der tastenden Haut in einem gewissen Grade, „aber doch nur in beschränkter Weise, da das Auge nur perspec-„tivische Flächenabbildungen, die Hand die objective Fläche an

* Helmholtz, Physiologische Optik, S. 443.

„der ihr möglichst congruent gestalteten Körperoberfläche abbildet. „Ein directes Bild einer nach drei Dimensionen ausgedehnten „Raumgröße gibt weder das Auge, noch die Hand. — — Da „nun unser Gehirn drei Dimensionen hat, so bleibt der Phantasie „freilich ein weiter Spielraum, sich auszumalen, durch welchen „Mechanismus etwa im Gehirn körperlich ausgedehnte Abbilder „der äußeren körperlichen Gegenstände entstehen. Aber eine Noth„wendigkeit oder auch nur eine Wahrscheinlichkeit für eine solche „Annahme sehe ich nicht ein. Die Vorstellung eines räumlich „ausgedehnten Körpers z. B. eines Tisches schließt ein eine Masse „von einzelnen Beobachtungen. Es liegt darin einbegriffen die „ganze Reihe von Bildern, welche dieser Tisch mir gewähren „würde, wenn ich ihn von verschiednen Seiten und aus verschiednen „Entfernungen her betrachten würde, ferner die ganze Reihe von „Tasteindrücken, welche ich erhalten würde, wenn ich meine Hände „nacheinander an die verschiednen Stellen seiner Oberfläche legen „würde. — — Die Vorstellung eines einzelnen individuellen „Tisches, welche ich in mir trage, ist richtig und genau, wenn ich „aus ihr richtig und genau herleiten kann, welche Empfindung „ich haben werde, wenn ich mein Auge und meine Hand in diese „und jene Stellung gegen den Tisch bringen werde. Welche andre „Art von Aehnlichkeit zwischen einer solchen Vorstellung und dem „dadurch vorgestellten Körper seiu kann, weiß ich nicht zu be„greifen."* Das ist schlagend! Vor einer genauen Analyse können die Ideæ materiales eben nicht Stand halten. Denn sie erklären Nichts und sind selbst unerklärlich. Kein Mensch weiß, was, wo und warum sie sind oder sein sollen. Sie gehören, mit einem Wort, in's Reich der Chimären.

Zur Quelle mancher Irrthümer, Paralogismen und Sophismen ist übrigens die Doppelsinnigkeit des Wortes „Vorstellung"

---

* Ibidem, pag. 445—446.

(repræsentatio) geworden. Man versteht hierunter einmal den Vorstellungs*inhalt*, das Vorgestellte (repræsentatum), ein andres Mal das *Vorstellen*, die psychische Function der Intelligenz (τὸ repræsentare); eine Zweideutigkeit, welche sehr vielen Abstractis derselben Art anhaftet, z. B. den Wörtern Sammlung (τὸ colligere und collectio), Handlung (τὸ agere und actio), ferner Voraussetzung, Behauptung, Empfindung, Wahrnehmung, Anschauung und dgl. m. Häufig ist im gewöhnlichen Sprachgebrauch diese Doppelsinnigkeit irrelevant, und ein Nachdrucklegen darauf überflüssige Kleinigkeitskrämerei; in unsrem Fall jedoch hat jene Unheil angerichtet, und wird daher dieses zur logischen Pflicht, — zur leider oft vernachlässigten. Vorstellung, im *ersten* Sinne genommen, also der optische, akustische, haptische und sonstige Inhalt unsrer Sinneswahrnehmungen, Phantasmen, Erinnerungen, ist stets etwas *Extensives*; extensiv in räumlicher und zeitlicher, oder allein in zeitlicher Beziehung. Vorstellung, im *zweiten* Sinn genommen, also jene intellectuelle Function, vermöge welcher das Subject sich ein Andres gegenüberstellt oder *vor sich stellt*, ist, wenn man von ihrer Dauer absieht, etwas rein *Intensives*. Der *Inhalt* speciell unsrer Gesichts- und Tastvorstellungen besitzt immer sammt der räumlichen Ausdehnung gewisse geometrische Prädicate, wie Lage, Figur und dergleichen. Das *Vorstellen* dieses Inhalts aber zeigt sich jenen geometrischen Prädicaten ebenso unzugänglich, wie Helligkeit, Tonstärke, Temperatur und andre Größen der intensiven Art. So wenig es einen Sinn haben würde, von einer Helligkeit oder Lichtstärke von 4 Quadrat- oder Cubikfuß, einer Temperatur von so und soviel Umfang, Dicke und Breite zu reden, ebensowenig haben dergleichen Raumprädicate Sinn und Anwendbarkeit in Hinsicht auf das Vorstellen. Wie lang, breit oder dick mag wohl die Vorstellung einer Melodie oder des Veilchengeruchs sein? Man braucht die Frage nur auszusprechen, um sie ungeheuer lächerlich zu finden!

Dagegen besitzt die Vorstellung als Function des Subjects stets einen größeren oder geringeren Grad der Bewußtheit; sie ist, wie Ton- oder Lichtstärke, Temperatur und Geruch einer Steigerung und Abschwächung, eines Crescendo und Decrescendo fähig; eine intensive Größe, deren Maximum sich nicht ermessen läßt, deren Minimum oder Zero Vergessensein, Vergessenheit oder Latentsein genannt werden kann. Jenachdem sich das Vorstellen des Subjects auf diesen oder jenen Wahrnehmungsbezirk hinwendet, erhält es entweder einen Inhalt, dem geometrische Prädicate inhäriren, oder einen solchen, auf den sie nicht anwendbar sind. Das im Gesichtsfeld Vorgestellte besitzt Figur, Lage 2c., das im Gehörfeld Vorgestellte aber Rhythmus, Tact 2c., das Vorstellen weder dies noch jenes. Und wie nun ein und dasselbe Bild in verschiedenen Beleuchtungsgraden gesehn werden kann, von blendender Helligkeit herab bis zum dämmernden Verschwinden in der Finsterniß, so kann ein und derselbe Vorstellungsinhalt, z. B. eine Landschaft oder eine Melodie, mit verschiedenem Bewußtseinsgrade vorgestellt werden, von der höchsten Vorstellungsenergie desjenigen, welcher mit concentrirter Aufmerksamkeit auf das leiseste Geräusch lauscht und auf die geringste Bewegung gespannt ist, wie der lauernde Jäger auf dem Anstand oder der beobachtende Astronom auf der Sternwarte, bis herab zur schläfrigen Apathie eines Lethargischen oder der äußeren Zerstreutheit eines in seine Gedanken Vertieften, wie des Sokrates, als er nachsinnend einen ganzen Tag lang im freien Felde dastand, oder des Newton, der am Morgen beim Aufsteh'n von einem astronomischen Problem ergriffen, stundenlang unangekleidet im Bett sitzen blieb. Im letzteren Fall werden allerdings die über die Netzhaut ziehenden Bilder und die im Gehör erzeugten Töne vorgestellt, aber mit einem Minimum von Bewußtheit; sie sind, mit Leibnitz zu reden, des perceptions petites: man übersieht und überhört dann, was man sieht und hört. — Genug, Vorstellung, im ersten

Sinn genommen, besitzt in einigen Wahrnehmungsgebieten räumlich-geometrische Merkmale; Vorstellung im andren Sinne, nie und in keiner Beziehung.

Wer nun aber mit Gewalt aus der Räumlichkeit namentlich des optischen Vorstellungsinhalts das räumliche Ausgedehntsein der Vorstellung, also die ideæ materiales herauszuklauben versucht, der begeht gewöhnlich noch folgende Verwechslung des logischen mit dem metaphysischen Verstandesgebrauch. Dem Schullogiker, der nur nach den Regeln der Identität und des Widerspruchs abstracte Begriffe ihrem Inhalt und Umfang entsprechend combinirt und trennt, steht es frei, von je zwei zusammengehörigen Notionen A und B einmal dies, einmal jenes als Prädicat respective Subject im Urtheil zu gebrauchen; er kann seinen Satz simpliciter oder per accidens convertiren. Er urtheilt z. B. „die Kirsche ist roth", und dann wieder „Einiges Rothe ist Kirsche". Im ersten Fall explicirt das Prädicat ein im Inhalt des Subjects liegendes Merkmal, im zweiten Fall wird der Prädicatbegriff als ein specieller unter die umfassendere Sphäre des Subjects subsumirt. Und so ist es natürlich auch gestattet, einmal die Bewußtheit als Prädicat einem Vorstellungsinhalt als Subject beizulegen, und dann wieder umgekehrt. Je nach der sprachlichen Satzwendung und logischen Gedankenrichtung tritt das Bewußtsein als Substantivum oder als Adjectivum auf; häufig auch als Verbum. Für den Metaphysiker jedoch, der es mit der materialen Relation zwischen Subsistens und Inhärens zu thun hat, welche mit dem rein formellen Verhältniß zwischen Subject und Prädicat nicht im entferntesten zusammenfällt, steht die Sache ganz anders. Wenn er die Bewußtheit, oder das Vorstellen zum Accidens des hypostasirten Vorstellungsinhalts machen will, wenn er die Gesichtsphänomene für absolut reelle Photographieen ausgibt, denen die Bewußtheit etwa so inhäriren soll wie das Roth der Kirsche, so ist das eine Ungeheuerlichkeit,

ein Backenstreich in's Angesicht der gesunden Vernunft, ein Attentat gegen die fundamentalste, unleugbarste aller Thatsachen, gegen die Einheit und Identität des Selbstbewußtseins. Unser Bewußtsein ist kein anarchisches Aggregat, sondern ein streng centralisirtes System. Wer dies bestreitet, der darf auch den Satz $2 \times 2 = 4$ bestreiten.

Zweites Kapitel.

Auch in der Wissenschaft gibt es eine Strategie und eine Taktik; jene disponirt im Großen, diese operirt im Kleinen; jene schreibt vor, wo ein Angriff unternommen werden soll, diese überläßt jener das Warum und übernimmt das Wie des Angriffs. Unser erstes Kapitel war in der Hauptsache ein taktisches und hat seine Aufgabe wohl gelöst. Dies zweite ist ein strategisches, es beschreibt nachträglich die allgemeinere Ideenstraße, derentwegen der taktische Angriff auf die Einzelposition des Gegners dort gerathen schien.* Dem entsprechend vertauschen wir jetzt die Ausführlichkeit mit der Gedrängtheit, deuten Einiges nur aphoristisch an, entwickeln höchstens gewisse Hauptpunkte einigermaaßen erschöpfend und überlassen späterer Detailarbeit die mit Hülfe eines höchst umfangreichen Materials von Experimenten, Beobachtungen und Reflexionen zu unternehmende Ausführung der Skizze.

---

* Jene Polemik, soweit sie für *eine bestimmte* Art der Projectionstheorie (die Nagelsche) positiv Partei ergreift, bitte ich als hypothetisch zu betrachten. Mir ist sehr wohl bewußt, daß zwischen Theorie und Empirie auch in diesem Fall gewisse Incongruenzen vorhanden zu sein scheinen, deren Erörterung und eventuelle Correctur dem specielleren Fachkenner überlassen bleiben muß. Für mich handelt es sich um einen allgemeineren Gegensatz, der in der Debatte zwischen Projectionstheorie und Antiprojectionstheorie nur eine besondre Gestalt angenommen hat. Erstgenannte Ansicht halte ich für richtig und habe *hypothetisch* die Nagelsche Lehre deshalb angenommen, weil in ihr der Grundgedanke der Projectionstheorie am strengsten durchgeführt wird. Es ist also mehr γυμναστικῶς für Nagel, entschieden ἀγωνιστικῶς gegen Ueberweg disputirt worden.

Woraus erklärt sich — ganz allgemein — die räumliche Anordnungsweise der Sinnesanschauung, speciell der Gesichtsanschauung?*

Soviel ist von vornherein klar, daß die Hypothese der Ideæ materiales im Sinnesorgan oder im Gehirn — (ganz unangesehn ihre Wahrheit oder Unwahrheit) —, wenn sie etwa als Erklärungsversuch auftreten wollte, gleich auf der Schwelle abzuweisen wäre. Denn was in Frage steht, ist die subjectiv-phänomenale Ausdehnung der psychischen Bilder im Bewußtsein des Subjects. Wer daher die objectiv-reale Ausdehnung der materiellen Bilder auf der Netzhaut oder, — (was schon zu den Fictionen gehört) — im Chiasma nervorum opticorum,** vielleicht auch noch tiefer im Gehirn als Erklärungsgrund geltend macht, der begeht eine handgreifliche Subreption; er läßt die eigentliche Frage, wie nämlich die Ausdehnung — (deren transscendente Realität man ihm ja versuchsweise concediren mag) — zum Bewußtsein komme, ganz unerledigt; er schiebt hinter seine Ideæ materiales heimlich ein dieselben besehendes Subject, was erstens ein Taschenspielerstreich ist und zweitens auf einen Regressus in infinitum hinausläuft.

Zwei Ansichten ringen um den Sieg; Helmholtz hat sie „Empirismus" und „Nativismus" getauft, und wir wollen uns diesem Sprachgebrauch hier accommodiren. Ersterer faßt die

---

* Seit Kant ist der generelle Ausdruck gebräuchlich „der Raum ist die Form des äußren Sinns". Schon J. J. Engel hat treffend bemerkt, daß er zunächst nur die Form zweier Sinne, des Gesichts und Getasts, sei. Da aber in den Gesichts- und Tastraum die Sensationen der übrigen Sinne eingetragen werden, so rechtfertigt sich Kants allgemeiner Satz.

** In einem bestechenden Bilde schildert Johannes Müller den anatomischen Apparat so: „Beide Augen sind gleichsam zwei Zweige mit einfacher Wurzel, und jedes Theilchen der einfachen Wurzel ist gleichsam in zwei Zweige für beide Augen gespalten." Die beiden Zweige einer Nervenfaserwurzel sollen dann in identische Netzhautstellen ausmünden, daher das binoculäre Einfachsehn. Die ganze Schilderung ist jedoch Hypothese.

Räumlichkeit des Gesichtsphänomens als Problem, hält sie für kein selbstverständliches Attribut der bloßen Gesichtsempfindung, postulirt folglich anderweitige psychische Factoren, aus deren Wirksamkeit das specifische Räumlichsein des Gesichtsfeldes und innerhalb des letzteren die bestimmte Localisation der an sich nicht räumlichen Einzelempfindungen deducirt werden soll. Dem begegnet der Nativismus mit seiner das ganze Problem scheinbar beseitigenden Behauptung: die räumliche Extensivität gehört zum ursprüng- Empfindungsinhalt; jede Gesichtsempfindung besitzt von vornherein außer ihrer Intensität und Qualität, d. i. Lichtstärke und Farbe, auch noch das Merkmal räumlicher Ausbreitung nach zwei Dimensionen, ist flächenhaft (J. Müller); wie Manche behaupten, wird sie überdies durch ein ursprüngliches Tiefengefühl in die dritte Dimension versetzt (E. Hering); also hat unsre Analyse vor dieser Räumlichkeit als einem Urphänomen des Gesichtssinns halt zu machen, und der Empirismus quält sich mit überflüssigen Scrupeln ab.

Beide Ansichten haben mancherlei Modificationen erlebt. Was den Empirismus betrifft, so gestaltet er sich bei Herbart* zu dem Versuch, die Entstehung des Gesichtsraumes auf die Succession und die abgestuften Verschmelzungen der einzelnen Eindrücke zurückzuführen. Das ruhende Auge sieht nach ihm keinen Raum (?); erst indem es sich hin- und herbewegt, erzeugt es ihn; vermöge der Hinbewegung werden die successiven Farbeneindrücke α, β, γ, δ, ε percipirt und in dieser Reihenfolge verschmolzen, bei der Herbewegung kehren dieselben Eindrücke in der umgekehrten Ordnung ε, δ, γ, β, α wieder und werden als identisch mit den vorigen erkannt; daraus entsteht die Vorstellung der aus coexistirenden Theilen bestehenden Raumlinie; auf analoge Art entsteht die Flächenvorstellung, u. s. w. Diese Construction hat

* Herbart's Psychologie als Wissenschaft; 2. Theil, §§ 111 u. f.; Sämmtliche Werke. Bd. VI, S. 120 u. f.

jedoch Lotze längst wiederlegt und durch seine Lehre von den Localzeichen ersetzt.* Er bemerkt mit vollem Recht, daß ganz dieselben psychischen Processe ohne den gehofften Erfolg vor sich gehen, wenn man eine Tonscala α, β, γ, δ, ε zuerst in dieser, dann in umgekehrter Reihenfolge hört oder singt; es wird dann weder die aufsteigende mit der absteigenden Tonreihe identificirt, noch entsteht eine räumliche Tonlinie oder tönende Raumlinie. Dies würde also bei der Gesichtswahrnehmung ebensowenig der Fall sein, wenn nicht noch etwas Anderes hinzukäme; die Localzeichen nämlich. Nach Lotze's Conjectur bestehen die Localzeichen des Auges in jenen Bewegungstendenzen des Augenmuskelapparats, deren Effectuirung erforderlich sein würde, um dem an einer seitlichen Stelle der Netzhaut erregten Lichteindruck das (am deutlichsten sehende) Netzhautcentrum unterzuschieben. Auch diese Localzeichen erklären jedoch, was Lotze selbst hervorhebt, nur die bestimmte Dislocation innerhalb des räumlichen Gesichtsfeldes, nicht aber (da sie doch auch nur qualitative Unterschiede sind) den specifisch räumlichen Charakter des letzteren, der somit auf tiefer liegende Gründe zurückweist. Wenn trotzdem bei englischen Psychologen, wie A. Bain, H. Spencer u. A. der Versuch immer wiederkehrt, aus unräumlich-qualitativen Empfindungen mit Hülfe associirter Bewegungsgefühle die Raumvorstellung entspringen zu lassen, so sind dergleichen theoretische Experimente durch obige Kritik bereits in contumaciam zum Tode verurtheilt.

Was andrerseits den Nativismus betrifft, so umgeht er entweder das Problem oder er macht sich der schon oben gerügten Erschleichung schuldig. Ersteres dann, wenn er, um die Räumlichkeit des Gesichtsfeldes zu erklären, die räumliche Ausdehnung als ursprüngliches Attribut der Gesichtsempfindungen supponirt, während es sich doch eben darum handelt, weshalb besitzt gerade

* R. Wagner's Handwörterbuch der Physiologie, Bd. III, Artikel „Seele und Seelenleben".

der Inhalt der Lichtwahrnehmungen (im ausgebildeten Bewußtsein mindestens) geometrische Prädicate, indessen z. B. der Inhalt der Schallempfindungen sie durchaus nicht besitzt?** Letzteres dann, wenn er die räumliche Ausdehnung der Netzhaut oder des leiblichen Organs der Lichtempfindung, sowie der Bilder darauf oder darin als ratio sufficiens für die der psychischen Vorstellungsbilder geltend machen will, während ja — (selbst wenn die Räumlichkeit der absolut realen, extra mentem et sensum gelegnen Ordnung der Dinge hypothetisch zugegeben, und unsrem phänomenalen Organismus ein ihm geometrisch ähnlicher Organismus „an sich" substituirt wird) — vielmehr Dies in Frage steht: Wie vermag das ein für alle Mal in die Sphäre seiner subjectiven Vorstellungen gebannte Subject, welches auch seinen eignen Leib einzig und allein durch das Medium seiner Vorstellungen kennen lernt, sua sponte das Raumbewußtsein zu erwerben, welches von dem Räumlichsein des empfindenden Organs generisch verschieden ist? Wer Jenes als selbstverständliche Consequenz von Diesem ansieht, der begeht eine offenbare Subreption und wird bei genauerer Analyse seines Gedankens (zu seinem eignen Erstaunen vielleicht!) darin so Etwas finden, wie Leibnitzens Harmonie préétablie. Beruhigt man sich aber bei dergleichen metaphysisch canonisirten Wundern, dann freilich hat mit der rationalistischen Hypothenfreiheit zugleich die wissenschaftliche Forschung ein Ende, und man kann, anstatt zu arbeiten, — beten gehn. Der Nativist erwidert vielleicht: „Nehmt ihr die Qualität und Intensität der Empfindung als Factum hin, so thun wir dasselbe mit ihrer Extensivität, welche gleichfalls Factum ist, und ersparen uns ge-

---

** Das Gehörte bildet an sich nur zeitliche Gruppen, wie Rhythmen, Tacte, Accorde, das Gesehene räumliche Gruppen, Linien, Flächen, Körper; Jenes erscheint allein in den Verhältnissen der Simultaneität und Succession, dieses außerdem in denen des Neben-, Ueber- und Hintereinander. Der Contrast verschärft das Problem und ertheilt ihm, gleichviel ob lösbar oder nicht, die Eigenschaft streng wissenschaftlicher Fragwürdigkeit.

wagte Hülfshypothesen wie die Localzeichen ꝛc." Der Empirist wird antworten: „Willkommen Der, welcher uns Qualität und Intensität begreiflich macht — was wahrscheinlich nie geschehen wird! Unterdessen suchen wir nach einer Erklärung der Extensivität, soweit man damit eben kommt. Erklärung aber besteht nicht darin, daß man das Factum als Urphänomen hypostasirt, sondern darin, daß man es auf tiefer liegende Gründe zurückzuführen sucht."

Jedoch der Nativismus ist kein bloßer Sklave des Factums. Als seine stillschweigende Voraussetzung glaube ich eine richtige Grundidee zu erkennen, die zu einer falschen Alternative geführt und diese dann formell richtig aber sachlich falsch entschieden hat. „Aus schlechthin Unausgedehntem, so reflectirt man, kann durch Summation ebensowenig eine ausgedehnte Größe entstehn, als durch Addition von lauter Nullen eine Zahlengröße." — Ganz richtig! — „Nun aber, fährt man fort, ist die Gesichtsempfindung an sich entweder räumlich ausgedehnt (Fläche) oder punktuell. Letzteres widerspricht dem genannten Axiom, also bleibt nur Ersteres." — Fehlgeschossen! Denn es ist hiebei die dritte Möglichkeit übersehen, daß die Lichtempfindung an sich, ebenso wie die Tonempfindung, weder räumlich ausgedehnt, noch im mathematischen Sinne Punkt, sondern, wie der Ton, an sich ortlose (utopische) und raumlose Größe sein könnte; da denn freilich nicht durch Summation von lauter Nullen — (welches absurd ist) —, wohl aber durch die Hinzukunft eines von der bloßen Sensibilität specifisch verschiednen intellectuellen Factors das an sich Unräumliche nicht nur localisirt, sondern überhaupt verräumlicht würde. Gerade diese dritte Möglichkeit, welche auf den ersten Blick etwas fremdartig erscheint, sich aber durch ihre Emancipation vom unverdaut Factischen als eine höhere Ansicht ungefähr ebenso qualificirt, wie die Kantisch-Laplace'sche Kosmogonie gegenüber der Alternative „Entweder Ewigkeit der heutigen Weltordnung, oder

Schöpfung derselben aus dem Nichts", — diese dritte Möglichkeit scheint mir die stillschweigende Voraussetzung jedes gründlicher denkenden Empirismus zu bilden, welcher daher philosophisch den Vorzug der principiellen Allgemeinheit für sich hat. Und gerade diese Möglichkeit, gegen die weder a posteriori ein Experiment, noch a priori ein logischer Einwand vorgebracht werden kann, wird durch folgendes unabweisbare Räsonnement zur Nothwendigkeit erhärtet.*

Der Raum ist ein System von Oertern und Relationen der Oerter, als da sind Distanzen und Winkel. Ohne Ort also kein Raum. Gerade deshalb erscheint uns eine Mehrheit zeitlich coexistirender oder aufeinanderfolgender Töne nicht als räumlich, weil die Einzeltöne als solche an keinen bestimmten Ort verlegt werden, zwischen ihnen also keine Ortsdistanzen und Richtungswinkel vorhanden sind.** Ohne Ort kein Raum. Ebendies gilt a priori für den Inhalt der Gesichtswahrnehmungen. Das empfundene „hell" würde als solches, ganz unbeschadet seiner eigenthümlichen Natur, eine unräumliche, gleich der Tonempfindung, nur intensiv bestimmte, bloß in zeitlicher Beziehung extensive Qualität sein, wenn es nicht von mir in gewissen Richtungen und Entfernungen, also an garkeinem Ort oder von keinem Ort aus gesehen würde; wenn ich mir selbst nicht einen Ort hier im Gegensatz zu dem Ort oder den Oertern dort angewiesen, also gleichzeitig mich selbst und das Gesehene „hell" localisirt hätte.

---

* Um anachronisirenden Irrthümern vorzubeugen, sei bemerkt, daß der Kerngedanke der folgenden Untersuchung vom Verfasser dieses zuerst im Jahre 1869 — (Ueber den objectiven Anblick" S. 109—110, S. 179) dann 1872 — (Bergmann's Philosophische Monatshefte Bd. VII, S. 343—344, vgl. Bd. VIII S. 99—100, S. 115—116) ausgesprochen worden ist. An Antecedenzien in der älteren Litteratur fehlt es durchaus nicht.

** Um der Reinheit des Phänomens willen stelle man sich ein bloß hörendes Wesen vor. Es würde von Räumlichkeit schwerlich eine Ahnung haben, wohl aber könnte es cæteris paribus die bestimmtesten Begriffe von zeitlichen Relationen erwerben.

Jede Localisation ist ihrem Wesen und Begriff nach doppelseitig, reciprok; es gibt keine einseitige Localisation. Ohne hier kein dort, ohne huc kein illuc und istuc, ohne dort und hier kein Ort, also kein Raum, keine Raumvorstellung oder Raumbewußtsein. Der Ort a und der zweite b existiren für mich, das anschauende Subject erst dann *als* Oerter mithin als *Raum*bestimmungen, wenn ich zu gleicher Zeit mich selbst an einen dritten Ort C versetze, als in den Scheitelpunkt des Winkels a C b; hierdurch gewinnt das in den Richtungen Ca und Cb Gesehene eine Winkeldistanz, welche dadurch zur Lineardistanz wird, daß ich überdies von den Entfernungen Ca und Cb eine mehr oder weniger bestimmte Vorstellung gewinne. Hierin besteht der *Elementarproceß des Raumbewußtseins*; und insofern mit den Tonempfindungen diese intellectuelle Operation *nicht* vorgenommen wird, insofern eben sind und bleiben sie unräumlich. Dasselbe gilt nun für eine Mehrzahl von gesehenen Oertern. Als Oerter sind sie für mich erst dann vorhanden, wenn sie durch reciproke Localisation auf einem System concentrischer Richtungslinien vom gemeinsamen Scheitelpunkt der Richtungswinkel C aus in gewisse Distanzen versetzt werden. Ohne Ort, ohne jenes C, kein Raum für mich. Dies C *ist mein subjectives Localisationscentrum* oder *mein persönlicher Raummittelpunkt*. Ein Anschauungsraum entsteht dann und nur dann in meinem Bewußtsein, wenn mir selbst der Anschauungsmittelpunkt C angewiesen und gleichzeitig der Inhalt meiner Lichtempfindungen auf den von C aus divergirenden Radien in irgendwelche Entfernungen versetzt wird. Von C aus erscheint mir dann das Gesehene als rechts oder links, oben oder unten, näher oder entfernter, kurz gewinnt es jene Localprädicate, ohne die der Sinn des Wortes „Raum" gänzlich verloren geht. Man nehme mir mein Raumcentrum C oder — (im Sinne der analytischen Geometrie gesprochen) — den Coordinatenanfang meines Coordinatensystems, dessen 3 recht-

winklige Coordinaten-Achsen Höhe, Breite und Tiefe heißen, — und der Raum ist für mich annullirt; meine Vorstellungen sind dann nur noch simultan und successiv aber nicht mehr räumlich; hell und dunkel, roth und weiß werden dann ebenso ortlos also raumlos percipirt wie laut und leise, große und kleine Terz, Dur- und Mollaccord, Melodie und Harmonie; — Punkte, Linien, Flächen, Gestalten gibt es dann nicht mehr, sondern nur noch Rhythmen und Accorde. Das ist sozusagen mathematisch evident. Selbst den Fall gesetzt, die Gesichtsempfindungen besäßen an und für sich — (will sagen für ein räumlich anschauendes Wesen, das heimlichen Einblick in die Werkstatt meiner Sinne gewinnen könnte) — räumliche Eigenschaften, sie wären etwa flächenhaft, so würden sie doch für mich, das empfindende Subject selbst, raumlos sein wie der Ton, wenn ihnen nicht ein Localisationscentrum C entgegengesetzt, sie in der angegebenen Weise darauf bezogen und hiemit in mein subjectives Localisationssystem apprehendirt würden. So kühn dies klingt, so scheint es mir doch a priori evident zu sein. Gleichwohl möge noch eine Beobachtung als empirisches Argument angeführt werden, welche soweit entfernt ist, etwa von einer vorgefaßten Theorie tendenziös entstellt zu sein, daß sie vielmehr umgekehrt mich auf den obigen Gedankengang erst hingewiesen hat. Ich erwache in dunkler Nacht aus tiefem Schlaf. Im Moment des Erwachens empfinde ich völlig ortlos „hell" — (und zwar bei ganz geöffneten Augen) —; erst nach einer schnellen Sammlungspause verwandelt sich plötzlich das „hell" in das „Fenster dort", in ein Object von räumlicher Ausdehnung, Gestalt, Größe, Entfernung; diese Verwandlung vollzieht sich, indem mir gleichzeitig mein hier zum Bewußtsein kommt, welches vorher ebensowenig dawar, als das Fenster dort. Also die an sich raumlose Empfindung wird objectivirt und localisirt, wird zum ausgedehnten Object durch die doppelseitige Localisation des „Ich" und des „das Dort", — ein intellectueller Vorgang, welcher wohl

als das esoterische Correlatum Desjenigen betrachtet werden muß, was im vorhergehenden Kapitel aus exoterischem Gesichtspunkt „Projection" genannt wurde.

Mustert man das Chaos der Theorieen, so stehen sich deren zwei als die consequentesten, auch mit der unvermeidlichen Einseitigkeit der Consequenz am meisten behafteten extrem gegenüber. Es sind die von Nagel und die von Hering.* Hering, der Nachfolger Johannes Müller's und Vertheidiger der identischen Netzhautstellen, wird von Helmholtz (Physiol. Optik § 33.) mit aller Gründlichkeit beurtheilt und seine Lehre als „die klarste, consequenteste Durchführung der nativistischen Theorie" anerkannt. Ueber seinen Gegner heißt es ebendaselbst „Nagels Theorie kommt der Wahrheit ziemlich nahe." Beide widersprechen sich nun in allen Punkten; in Hinsicht auf den Ort und die Richtung der Gesichtsphänomene, das binoculäre Einfach- und Doppeltsehen u. s. w. Und doch will es mir scheinen, als wäre gerade in Beziehung auf das Cardinalproblem ein Friedensschluß zwischen den Gegnern möglich. Nach Hering sehen wir die Objecte ihrer Richtung und ihrem Abstand nach nicht von beiden Augen aus, sondern von der Nasenwurzel oder einem ideellen, mittleren Cyclopenauge aus, welches die Sehräume der beiden wirklichen Augen miteinander verschmilzt und auf den gemeinsamen Fixationspunkt beider gerichtet ist. Nach Nagel versetzt jedes der beiden wirklichen Augen in den (vom vorigen Kapitel definirten) Visirlinien sein Netzhautbild nach außen, und wo die beiden projicirten Bilder im phänomenalen Außenraum zur Deckung gebracht werden, sieht man das plastische Phänomen des fixirten Gegenstandes, wie beim Stereoskop, mit zwei Augen einfach. Nun stelle man folgenden Versuch an. Wenn man einen nahegelegenen dunklen Gegenstand vor hellem Hintergrunde binoculär fixirt, und dann, ohne die

* E. Hering, Beiträge zur Physiologie; Leipzig, 1861 u. f,

Augenachsen zu verrücken, abwechselnd das rechte und das linke Auge schließt, so wird man sofort gewahr, wie sich das Object bei Schließung des linken Auges nach links, bei Schließung des rechten Auges nach rechts verschiebt. Aehnliche, aber geringere Verschiebungen treten jedoch auch dann ein, wenn man zuerst, bei dauernd geöffnetem rechten Auge, das linke abwechselnd schließt und öffnet, und dann umgekehrt. Was zeigt dies einfache Experiment? Erstens die verschiedene Projectionsrichtung beider Augen; zweitens aber auch dies, daß der Verstand die Lage beider Augen und die Verschiedenheit ihrer Sehrichtungen von einem mittleren neutralen Punkt aus beurtheilt.* Sollte hier nicht die Möglichkeit einer wirklichen coincidentia oppositorum dargeboten sein? Wird uns aber außerdem nicht die Existenz des vorher a priori erwiesenen Localisationsmittelpunktes geradezu ad oculos demonstrirt?

Wo dies Privatraumcentrum des wahrnehmenden Subjects innerhalb seines privaten Raumphänomens liegt, kann danach keine Frage mehr sein. Offenbar im Kopfe des Sehenden. Es ist ein Punkt hier drinnen, hinter der Mitte der Verbindungslinie beider Augen. Von da aus divergiren strahlenförmig, als Radien einer unendlichen Kugel, meine sämmtlichen Localisationsrichtungen. Von diesem Centrum aus hat alles Sichtbare seinen Ort und Abstand für mich, sowohl das was ich mit Händen greife, als die unnahbaren Gestirne am Himmel; ja schon die Theile meines eignen Kopfes, meine Augen, Ohren, Nase, Scheitel, Hinterhaupt ꝛc., die ich unmöglich als rechts, links, oben, unten,

* Viel eclatanter als obiger einfache, sozusagen selbstverständliche Versuch ist eine höchst merkwürdige Scheinbewegung des gesehenen Objects, auf welche Hering aufmerksam macht, und über die Helmholtz in der Physiologischen Optik S. 607—608 ꝛc. ausführlich spricht. Man lese dort nach, wiederhole das Experiment und prüfe dann selbst, ob dadurch nicht die Einheit des optischen Raumcentrums bei gesonderten Projectionsrichtungen beider Augen constatirt wird.

hinten und vorn gelegen beurtheilen und erkennen könnte, wenn nicht inmitten dieser Kopftheile jenes unsichtbare Raumcentrum gelegen wäre, in Beziehung worauf eben die Raumprädicate „rechts“ „links“ 2c. erst einen Sinn erhalten. Wir stoßen hier auf den eigentlichen Kern, die Fundamentalthatsache aller räumlichen Sinnesanschauung, auf den Ansatz- und Ausgangspunkt, um den das optische Weltphänomen des Subjects ideell krystallisirt, und ohne den ein raumloses Empfindungschaos, nicht aber ein geometrisch geordneter Kosmos unser intuitives Bewußtsein erfüllen würde. Wären noch weitere Beweise nöthig, so brauchten wir nicht lange darnach zu suchen. Sowohl der alltägliche Menschenverstand als die strengere Wissenschaft sind reich daran. Was ersteren anbelangt, so versetzt Jedermann sein Ich in seinen Kopf; und die Trivialität dieses unbefangenen Zeugnisses spricht nicht gegen, sondern für seine subjective Wahrheit. Wir finden darin die phänomenale Coincidenz des optischen mit dem logischen Ich ausgesprochen. Unser Leib, als empirisches Phänomen, besteht, wie jedes Wahrnehmungsobject, in einem bestimmt localisirten System von Empfindungsinhalten und gehört, nach Fichtescher Terminologie, bereits in die Sphäre des Nicht-Ich. Wenn im populären Sprachgebrauch freilich wohl die Identificirung von „Ich“ und „mein Leib“ vorkommt, so läßt sich doch die tropische Natur einer solchen Redewendung schwer verkennen; denn Jedermann sagt „Ich habe Arme, Beine, einen Leib u. s. w.,“ er betrachtet also seinen Leib als sein Besitzthum, folglich als Object des Ich und vice versa das Ich als natürlichen Eigenthümer und gebornen Besitzer des Leibes mit seinen Gliedmaaßen; fände also jene Identificirung sensu proprio und nicht in übertragener Bedeutung statt, so käme der natürliche Verstand auf die unnatürliche (ihm doch schwerlich im Ernst zu imputirende!) Absurdität „Mein Leib besitzt einen Leib;“ u. s. f. Schon das Kind und der Ungebildete unterscheidet erstens sich selbst von der

Außenwelt, zweitens seinen Leib von den übrigen Objecten der Außenwelt, drittens sich selbst von seinem Leibe; und das Selbst oder Ich hat für das naive Bewußtsein einen bestimmten räumlichen Ort; man kann Arme und Beine (durch Amputation) wirklich verlieren, in Gedanken aber die gesammte Leiblichkeit bis auf die Mittelpartie des Kopfes, ohne daß das „Ich“ dabei verloren gienge. Das optische Ich sitzt, mit dem logischen zusammenfallend, im Kopf. Was andrerseits die strenge Wissenschaft betrifft, so kann als Complement des Zeugnisses der Einfalt jene Gruppe physiologischer Thatsachen erwähnt werden, auf welchen das sogenannte „Gesetz der excentrischen Projection“ beruht. Die Sinnesempfindungen (z. B. Licht- und Druck-Empfindungen) entstehen keineswegs im peripherischen Sinnesorgan (z. B. auf der Netzhaut des Auges oder an der Oberfläche der tastenden Hand), sondern erst im centralen Nervenapparat des Gehirns. Bei Unterbrechung oder Zerstörung der Sinnesnerven zwischen Gehirn und Sinnesorgan wird, auch wenn das Sinnesorgan dabei völlig intact bleibt, nichts mehr von der Außenwelt gesehen und gefühlt. Dagegen kommt es häufig vor, daß, wenn ein vom Sinneswerkzeug getrennter Nervenstumpf, der mit dem Gehirn zusammenhängt, gereizt wird, dann der Empfindende die Ursache seiner Empfindung an die gewöhnliche Stelle versetzt.* So fühlt der Amputirte, aus dem Chloroformrausch erwachend, paradoxer Weise einen Schmerz in der großen Zehe des Beines, das ihm abgenommen ist; und erst der Augenschein muß ihn eines Bessern, oder Schlimmern belehren. Also der Ort des Empfindens (im Centralorgan) und

---

* Anm. z. 2. Aufl. Dies vielbesprochene Phänomen kennt bereits Cartesius und zieht gewisse Folgerungen daraus. In der sechsten seiner Meditationes de prima philosophia heißt es: — — audiveram aliquando ab iis quibus crus aut brachium fuerat abscissum, se sibi videri adhuc interdum dolorem sentire in ea parte corporis qua carebant; ideoque etiam in me non plane certum esse videbatur membrum aliquod mihi dolere, quamvis sentirem in eo dolorem.

der Ort des Empfundenen (in der Peripherie) fallen auseinander. Entsteht demnach das empfundene Leuchten, Drücken u. s. w. erst im Gehirn und wird dann gleichwohl in der Peripherie, an der Oberfläche des Leibes oder sogar weiter jenseits wahrgenommen, so ist klar: Der Wahrnehmungs- und Anschauungs-Proceß besteht in einer Localisation oder Projection des qualitativen Empfindungsinhaltes von einem Centrum im Gehirn aus nach bestimmten Richtungen und Distanzen. Genug, das empirisch-räumliche Weltbild ist ein nicht nur gäocentrisches, sondern anthropo-, ja sogar kephalocentrisches Phänomen.

Die formale Natur und Charakteristik unsres Raumes findet man als wissenschaftlich wohlgegliedertes System in der Euklidischen Geometrie niedergelegt, deren Gültigkeit von den specifischen Energieen unsrer Sinne und den Qualitäten unsrer Empfindung dermaaßen unabhängig ist, daß ein mit ganz andren Sinnen begabtes Wesen dennoch in genau derselben Raumform anschauen könnte, wie wir. Besitzt nun aber diese Geometrie, von ihren Axiomen bis in ihre äußersten Folgesätze hinab, apodiktische Gewißheit für jede uns gleichgeartete Intelligenz, dann muß das Euklidische Raumschema, d. h. die Form eines ebnen Raumes von drei Dimensionen, in unsrer intellectuellen Organisation wesentlich begründet und mit ihr solidarisch verknüpft sein; unsre Raumform geht aus typischen Formalgesetzen unsrer Intelligenz hervor, und man wird daher — unbeschadet der Frage nach der Commensurabilität oder Incommensurabilität unsrer subjectiven Anschauungsform mit der absolut-realen Weltordnung, — genöthigt, jenem epochemachenden Lehrsatz beizustimmen, welchen Kant zuerst in seiner merkwürdigen Inaugural-Dissertation vom Jahre 1770 so ausgesprochen hat: Spatium non est aliquid objectivi et realis, nec substantia, nec accidens, nec relatio; sed subjectivum et ideale e natura mentis stabili lege proficiscens veluti schema, omnia omnino externe sensa sibi coordinandi. —

De Mundi Sensib. Atq. Intell. Forma et Princ.; sect. III. § 15, D. Dies bedarf nur des restringirenden Zusatzes, daß der erste, negative Theil des Theorems in problematischer Form auftreten müßte, während dem zweiten, positiven die assertorische Form gebührt.

Ein paar fragliche Punkte bleiben noch ebenso unerledigt als fragwürdig.

Erstens: Warum erscheint uns der Inhalt der Schallempfindungen des Gehörs nicht, wie die Lichtempfindungen des Gesichts, in der Gruppirung von Linien, Flächen, Figuren, warum also vollzieht sich an ihm nicht der oben (S. 179) angegebene Elementarproceß des Raumbewußtseins, warum wird er (an sich in raumloser Simultaneität und Succession percipirt) erst secundärer Weise und verhältnißmäßig unbestimmt auf die Oerter des Tast- und Gesichts-Raumes bezogen? Im Gebiet der empirischen Phänomenalität steht die Antwort sofort zu Diensten: Daran ist die grundverschiedne Organisation der beiderseitigen Sinneswerkzeuge schuld; hier das in die heimlichen, labyrinthischen Knochenhöhlen des Schädels zurückgezogene Gehörorgan, dort der mit einer breiten Bildfläche versehene, nach allen Seiten frei herumbewegliche Augapfel. Allein der diesem phänomenalen Nexus subsistirende transscendente Grund fehlt uns.

Zweitens: Zugestanden, was sich schwer leugnen läßt, daß der Euklidische Charakter unseres Raumschemas aus einem von den specifischen Energieen unserer Sinne unabhängigen intellectuellen Gesetz hervorgeht, ist dies Gesetz ein Grundgesetz oder ein aus höheren Gesetzen ableitbares? Die Zukunft mag entscheiden, — wenn sie kann!

Die Logik der Thatsachen oder Causalität und Zeitfolge.

Der Grundsatz der Causalität, dieser Quellborn und Leitfaden aller rationellen Wissenschaft, sieht in seiner abstractesten und ärmsten Gestalt so aus: An die gleiche Ursache a ist ein für alle Mal die gleiche Wirkung b geknüpft, so daß, wo auch immer im unendlichen Weltraum und wann auch immer in der anfangs- und endlosen Weltzeit der Zustand oder Vorgang a eintritt, daraus der Zustand oder Vorgang b hervorgehen muß. Oder — was dasselbe besagt —: Alles in der Welt geschieht nach unveränderlichen Gesetzen mit realer Nothwendigkeit. Man könnte daher das Causalprincip auch das Princip der ausnahmlosen Gesetzlichkeit alles Geschehens benennen. Gleichviel! So oder so formulirt und benannt, bildet es die zuversichtliche Fundamentalvoraussetzung sämmtlicher Realwissenschaften, welche ohne Unterschied, von der Mechanik und physischen Astronomie bis zur Physiologie und Pathologie, damit beschäftigt sind, entweder inductiv, d. h. auf dem Wege der Beobachtung, des Experiments und der Generalisation, oder deductiv, d. h. durch logische Schlußfolgerung aus Hypothesen und Axiomen, die innerhalb ihres speciellen Erscheinungsgebiets herrschenden *Gesetze* zu entdecken. Da nun eben jede Art des Geschehens in dieser Welt, — von dem mit grandioser Regelmäßigkeit seit unvordenklichen Zeiten sich immer wiederholenden

Kreislauf der Gestirne bis zum anscheinend willkürlichen Hin- und Herschweben des Sonnenstäubchens und von den großen Luftströmungen in der Erdatmosphäre bis zu den Empfindungen und Gedanken einer menschlichen Person, — nach Gesetzen vor sich geht; da ferner der Weltproceß im Ganzen und Großen nur die Summe aller Einvelvorgänge und Resultante aller Einzelursachen ist, so ergibt sich als prägnanteste, inhaltvollste, kosmologische Formel des Princips folgender allgemeine Satz:

„Aus dem gegenwärtigen Zustande des Universums geht unausbleiblich und mit Nothwendigkeit der unmittelbar darauf folgende Weltzustand hervor, aus diesem der übernächste, und so vorwärts und rückwärts in der Zeit in infinitum. Jeder Weltzustand ist immer die empirische Totalursache des nächstfolgenden und Totalwirkung des nächstvorangegangnen. Im Heute liegt, unabänderlich vorausbestimmt, das Morgen und Uebermorgen, wie im Gestern und Vorgestern das Heute. Deshalb *muß* der ganze Weltproceß genau so verlaufen, wie er thatsächlich verläuft. Alles Wirkliche ist nothwendig; und das Band der Nothwendigkeit, wodurch die Reihenfolge der Weltzustände grade in dieser und in keiner andren Ordnung verknüpft wird, besteht in dem *System der Naturgesetze*, denen alles Einzelne in der Welt und somit das Ganze unweigerlich Folge leistet."

Es ist hiermit jeder „Zufall", im absoluten Sinne des Worts, worunter die dichtende und schwärmende, von Wünschen regierte Phantasie, im Widerspruch mit dem denkenden und resignirenden Verstand, ein (angeblich) ohne gesetzliche Nothwendigkeit eintretendes Ereigniß zu verstehen pflegt, streng und entschieden geleugnet.* Es bleibt nur jener *relative* „Zufall" übrig,

---

* Wer die Naturnothwendigkeit (ἀνάγκη) als Fatum (εἱμαρμένη), und die Ueberzeugung von der kosmischen Allgemeingültigkeit des Causalprincips als „Fatalismus" perhorrescirt, der thut dies entweder aus Herzensfeigheit oder aus kurzsichtiger Verzweiflung am eignen Willen. (Als ob der eigne Wille

welcher in dem (für uns unerwarteten) Zusammentreffen bisher getrennt ablaufender Causalreihen besteht. Gehe ich z. B. auf der Straße, und es fällt mir ein schwerer Ziegelstein (von Ohngefähr) unmittelbar vor die Füße, so nenne ich dies, auch als entschiedner Rationalist, „Zufall". Weshalb? Weil das Herabfallen des Steins gerade hier und jetzt weder Ursache noch Wirkung meines Jetzt- hier- Seins, sondern das Ergebniß einer Causalreihe ist, welche mit derjenigen, die mich just gleichzeitig hierherführte, garnichts zu schaffen hat. Ich nenne es so im relativen Sinn. Im absoluten aber ist es offenbar kein

und Entschluß nicht selbst ein kosmischer Coefficient des Weltschicksals wäre!). — Er lobt sich den Zufall, die Willkür, das Auch-anders-sein-können. Bei ihm spricht der Wunsch, nicht der Verstand. Uebrigens trifft in dem Zweifel an der allgemeinen Naturgesetzlichkeit der Sensualismus und Empirismus mit dem Mysticismus zusammen. Man erinnere sich dort z. B. an Hume und an Stuart Mill, der alles Ernstes die Möglichkeit offen halten will, es könne Fixsterne geben, wo das Causalgesetz keine Geltung habe (!); hier etwa an Swedenborg. Auch in diesem Fall berühren sich die Extreme. Der Eine will aus übertrieben nominalistischem, antischolastischem Abschen gegen die Annahme realer Allgemeinheit (Universalia in re) nur im Zwang der sinnlichen Einzelwahrnehmung eine Art von Naturnothwendigkeit anerkennen und gibt damit den allgemeinen Weltlauf an die schrankenlose Willkür preis. Der Andre will umgekehrt aus gemüthlichem Bedürfniß nur absolute Willkür haben, die eherne Nothwendigkeit unwandelbarer Gesetze durchbrochen und zerstört sehen, und behält daher nur die empirische Einzelnheit als sicher und zweifellos in der Hand. Sensualismus und Mysticismus, — par nobile fratrum! Man sehe sie Arm in Arm mit kühner Stirn Front machen für die Sache der Irrationalität und Unwissenschaft! — Denn Wissenschaft geht, wie Platon und Aristoteles richtig anticipirt, die Neueren seit Galilei aber in concreto bewiesen haben, auf das Allgemeine und Nothwendige, d. h. Gesetzliche. Hier gilt es Farbe bekennen. Entweder man geselle sich zu den Condillac und Genossen; dann leugnet man Vernunft, Wissenschaft, immanente, reale Gesetzlichkeit und ertheilt damit der nihilistischen Skepsis unbeschränkten Spielraum und der Mystik, der Phantastik unbedingte Vollmacht, im Trüben zu fischen. Oder man gebe den Galilei, Leibnitz, Kant, überhaupt dem Rationalismus Recht und der Wahrheit die Ehre; dann fällt der Sensualismus und Nominalismus dahin; und das einzelne Factum verdankt seine vorübergehende Existenz ewigen Gesetzen, es ist nur wirklich, weil es nothwendig, d. i. gesetzlich, ist.

Zufall, sondern, wie alles Andre, causal nothwendig, sofern eben, den obwaltenden Naturgesetzen gemäß, von verschiedenen Seiten her und als Ergebniß zweier verschiedener Causalreihen, sowohl mein Jetzt-hier-Sein als das Jetzt-hier-Herabfallen des Steins zusammentreffen mußten. Beides gieng gleichzeitig aus dem unmittelbar vorangehenden Weltzustand mit gesetzlicher Nothwendigkeit hervor.

Goethe nennt den Causalbegriff den „angeborensten Begriff, den nothwendigsten" und Lichtenberg den Menschen „das rastlose Ursachenthier". Mit Recht! Denn durch keine Skepsis und keine sophistische Dialektik wird sich ein gesund und gerade gewachsner Verstand an der Ueberzeugung irre machen lassen, daß eben jedes geringste und jedes größte Ereigniß in dieser Welt seine Ursache hat, aus der es gerade in diesem Zeitpunkt und an diesem Ort hervorgehen mußte, d. h. daß es nach Gesetzen eintritt, und daß ein absoluter Zufall, also ein wirklich ursachloses Ereigniß und gesetzwidriges Geschehen ein Unding ist. Die strenge Gesetzmäßigkeit des Weltlaufs im Ganzen wie im Einzelnen fällt eben zusammen mit der Begreiflichkeit des Weltlaufs; wo sie aufhörte, da stünde der Verstand still.

Woher diese Ueberzeugung nun stammt, und ob ihre objective Geltungssphäre schlechthin unbegrenzt ist, mag hier dahingestellt bleiben. Constatirt aber sei ihre subjective Allgemeinheit bei allen denkfähigen Köpfen. Denn wo irgendeinmal ein anscheinend ursachloses oder gesetzwidriges Ereigniß, — ein Blitz aus heitrem Himmel, — eintritt, da wird der Vernünftige sofort annehmen, nur ihm sei die Ursache und das Gesetz unbekannt, nie aber, sie seien garnicht vorhanden. Und er wird weiter mit voller Zuversicht der ihm unbekannten Ursache oder dem noch unentdeckten Gesetz, woraus das scheinbar Zufällige mit realer Nothwendigkeit hervorgegangen sein muß, nachspüren. Träte z. B. eine vom Astronomen vorherberechnete Finsterniß oder Constellation nicht

ein, dann würde er nimmermehr schließen, daß hier einmal ausnahmsweise das Gesetz der Trägheit oder der Gravitation suspendirt worden sei, sondern nur, daß entweder in seiner Rechnung ein Fehler stecken, oder ein unbekannter gesetzlich wirkender Factor, z. B. ein dunkler, unsichtbarer Weltkörper schuld an dem Unterbleiben sein müsse. Auf diesem (niemals täuschenden) Wege hat man ja z. B. jenen mächtigen Begleiter des Sirius a priori entdeckt, der früher unsichtbar war und neuerdings sichtbar geworden ist. Ebenso den Planeten Neptun. Genug, jene Ueberzeugung, jenes Axiom, jene Hypothese, wenn man so will, ist unausrottbar, ein untrüglicher Leitfaden und Wegweiser der Wissenschaft.

Daß die Wirkung aus der Ursache — (für unseren Verstand mindestens) — nicht analytisch folgt, d. h. sich nicht nach den logischen Formalprincipien der Identität, des Widerspruchs und des ausgeschloßnen Dritten daraus ableiten läßt; daß mithin der nexus causalis, das Sachverhältniß zwischen Blitz und Donner, Entzündung des Pulvers und Explosion, toto genere verschieden ist von dem logischen Nexus, dem bloßen Gedankenverhältniß zwischen Antecedens und Consequenz in der Schlußfolgerung, — dies bildete bekanntlich den Kern der Hume'schen Skepsis. Dasselbe wurde auf subtilerem Weg von Kant nachgewiesen in seinem „Versuch, die negativen Größen in die Weltweisheit einzuführen." Und Ebendies führte Kant, wie man weiß, auf die Cardinalfrage seiner Kritik der reinen Vernunft. Was aber folgt aus dieser logischen Unverdaulichkeit des Causalnexus bei völliger subjectiver Gewißheit des Causalprincips? Ich glaube, die Unterscheidung zweier Arten von Ursachen, welche, obwohl wesentlich verschieden, im populären Bewußtsein gewöhnlich confundirt werden, während sie sowohl in der Naturwissenschaft als in der reinen Philosophie längst begrifflich von einander getrennt worden sind. Man kann sie nennen causa

occasionalis und causa efficiens im engeren Sinn. Gerade deshalb nämlich, weil man den Hervorgang der Wirkung aus der Ursache für nothwendig hält, also davon überzeugt ist, unter gleichen Bedingungen müsse in rerum natura stets genau derselbe Effect eintreten, obwohl sich dieser aus jenen rein logisch oder analytisch nicht folgern läßt, — gerade deshalb denkt man sich implicite einen mehr als logischen oder außerlogischen Realgrund hinzu, der eben diesen und keinen anderen Effect ein für alle Mal an diese empirischen Vorbedingungen knüpft, z. B. einen Realgrund dafür, daß die Erde im Perihelium das Maximum, im Aphelium das Minimum ihrer Geschwindigkeit passirt, oder daß bei der Temperatur von 80° R. jedes organische Leben erstirbt. Diesen zureichenden Realgrund denkt man sich offenbar als ein permanentes, unzerstörbares, stets zur Wirksamkeit bereit im Hintergrund lauerndes, wenn aber zur Wirksamkeit erweckt, dann auch stets consequent und gleichartig, d. h. eben gesetzlich wirkendes Agens. Mit Beziehung hierauf gelten folgende Definitionen. Erstens: Gelegenheitsursache oder Veranlassung (Occasio, causa occasionalis) heißt die empirische Complication sinnlich wahrnehmbarer Realbedingungen, bei deren Eintritt die Wirkung erfolgt. Zweitens: Wirkende Ursache im engeren Sinn (causa efficiens) heißt jenes an sich unwahrnehmbare Agens, welches beim Eintritt der Veranlassung immer denselben Effect hervorruft. Beide aber, Occasio und c. efficiens, ergeben erst zusammengenommen die vollständige Ursache oder den zureichenden Realgrund (causam totalem sive sufficientem.)

In diesen klaren und scharfgefaßten Begriffsbestimmungen kommen zwei Gedankensysteme überein, die sich sonst ziemlich fremd gegenüber stehen; die theoretische Naturwissenschaft unserer Tage mit dem theologischen Occasionalismus der Cartesianer (besonders Geulinx und Malebranche.) Beide machen genau den oben definirten Unterschied, nur denken und benennen sie die causa

efficiens verschieden. In der transscendenten Metaphysik der Cartesianer heißt sie Deus, in der Metaphysik der heutigen Naturwissenschaft heißt sie „Naturkraft". Dort wird sämmtlichen empirischen Gesetzen und Einzelwirkungen ein einziges Gesammtagens oder Universalwirkungsprincip substituirt, hier jeder homogenen Specialklasse von Naturprocessen ein specifisches Agens, z. B. Schwerkraft, Cohäsion, elektrische und magnetische Attraction, chemische Verwandtschaften, u. dgl. m. Jenes Universalwirkungsprincip wurde supranaturalistisch und überweltlich gedacht, diese Specialagenzien denkt man sich naturalistisch als Attribute der im Raume schwebenden Weltkugeln, Massen, Molécules, Atome. Kurz gesagt, die Metaphysik unserer heutigen Naturwissenschaft ist immanenter Occasionalismus, die der Cartesianer war transscendenter Occasionalismus. Beide aber erscheinen, von außerwissenschaftlichen Nebengedanken abgesehen, als verschiedene Deutungen eines und desselben, dem Causalprincip anhängenden Corollariums, ohne dessen Annahme dies unentbehrliche Princip völlig haltlos in der Luft stehen würde.

Denn, schließt man sich, der heute herrschenden Ansicht gemäß, dem immanenten Occasionalismus an — (und Dasselbe gilt mutatis mutandis für die Cartesianer), dann bilden bei jedem Naturereigniß die Veranlassung (c. occasionalis) und die wirkende Kraft (c. efficiens) unzertrennliche Complemente, insofern als, wenn entweder die eine oder die andre fehlen würde, das Ereigniß unterblieben wäre. Die bloße Kraft ohne occasio bleibt unwirksam, die bloße Occasio ohne Kraft ist ohnmächtig. Ohne occasio bleibt die Kraft unwirksam, weil in diesem Fall die gesetzlichen Bedingungen ihres Inwirksamkeittretens nicht erfüllt sind; so bewirken die in der Pulvermühle latenten, ungeheueren Expansionskräfte Nichts, wenn keine Entzündung (occasio) vorhergeht; so sinkt die linke Wagschale trotz des darauf drückenden Gewichtes nicht, wenn nicht das gleichgroße Gegengewicht auf der

Wagschale rechts hinweggenommen wird (occasio.) Die bloße Veranlassung andrerseits ohne Kraft hat gleichfalls keinen Erfolg, da sich eben dieser aus jener nicht mit rein logischer Nothwendigkeit analytisch ergibt; z. B. ohne die latenten Expansionskräfte des Pulvers würde die Entzündung keine Explosion, und ohne Schwerkraft die Hinwegnahme des Gegengewichts kein Sinken der anderen Wagschale zur Folge haben. Also: Viribus unitis! Beide zusammen, Gelegenheit und Kraft, regieren die Welt, während jene ohne diese ganz ohnmächtig ist, und diese ohne jene zur Unwirksamkeit verurtheilt bleibt. Und mit einem so einfachen Begriffsschematismus, dessen concrete Ausfüllung der Empirie überlassen bleibt, bewältigt die theoretische Naturwissenschaft den Lauf der Welt und liefert ihre naturalistische Construction des Geschehens. —

Diese ganze Exposition dient uns hier aber nur als Vorbereitung, um unter Bezugnahme auf eins der früheren Kapitel einen etwas paradoxen Gedankengang einzuleiten, der uns wiederum eine der immanenten Grenzen unsrer Intelligenz zum Bewußtsein bringen wird.

Seit die neuere Naturforschung, insbesondere die Physiologie der Sinne und die theoretische Physik, dem Vorgang der Philosophie nachfolgend, jedoch an methodischer Strenge sie weit übertreffend, zu immer tieferem Einblick in die Subjectivität, Relativität und Phänomenalität der wahrnehmbaren Sinnenwelt vorgedrungen ist, hat es mehr als ein philosophisch denkender Naturforscher unternommen, den Grenzschnitt zwischen Subject und Object, zwischen Phænomenis und Noumenis, zwischen den secundären und primären Qualitäten zu ziehen. So Johannes Müller, ein eminenter Kopf, dem ich im unmittelbar vorangehenden Kapitel ungern, aber vom logischen Gewissen genöthigt, in Beziehung auf ein specielles Thema opponiren mußte; so, wenn auch nur in vereinzelten Fällen, stets sehr scharf und glücklich, K. E. von

Bär; so Helmholtz. In hohem Grade verdienen namentlich die Reflexionen Beherzigung, welche der zuletzt genannte ausgezeichnete Forscher und Denker im 26ten Paragraphen seiner physiologischen Optik über normale Wahrnehmung und Sinnestäuschung, über die phänomenale und metaphysische Wahrheit unsrer empirischen Vorstellungen, über die Genesis und den objectiven Erkenntnißgehalt der sinnlichen Anschauungen entwickelt hat. Fügt man hiezu jene metageometrischen Raumuntersuchungen, welche wir in einem früheren Kapitel eingehend gewürdigt haben, so scheint es fast, als wären wir glücklich in der Periode angelangt, wo Schiller's Epigramm auf die Naturforscher und Transscendentalphilosophen für veraltet erklärt werden könnte.* An der genannten Stelle seiner physiologischen Optik kommt nun Helmholtz auf die Wahrnehmung der Zeit; und was er hierüber sagt, gibt Stoff zu tiefergehendem Nachdenken.

„Die einzige Beziehung, — heißt es pag. 445 — in welcher eine wirkliche Uebereinstimmung unserer Wahrnehmungen mit der Wirklichkeit stattfinden kann, ist die Zeitfolge der Ereignisse mit ihren verschiedenen Eigenthümlichkeiten. Die Gleichzeitigkeit, die Folge, die regelmäßige Wiederkehr der Gleichzeitigkeit oder Folge kann in den Empfindungen ebenso stattfinden, wie in den Ereignissen. Die äußeren Ereignisse, wie ihre Wahrnehmungen, gehen in der Zeit vor sich, also können auch die Zeitverhältnisse der letzteren das getreue Abbild der Zeitverhältnisse der ersteren sein. Die Empfindung des Donners im Ohre folgt auf die Empfindung des Blitzes im Auge ebenso, wie die Schallerschütterung der Luft, welche durch die elektrische Entladung verursacht ist, später am Orte des Beobachters ankommt, als die Erschütterung des Lichtäthers. Doch ist hier allerdings zu bemerken, daß die Zeitfolge der Empfindungen insofern kein ganz getreues Abbild der Zeitfolge

* Feindschaft sey zwischen euch! Noch kommt das Bündniß zu frühe:
Wenn ihr im Suchen euch trennt, wird erst die Wahrheit erkannt.

der äußeren Ereignisse ist, als die Leitung von den Sinnesorganen zum Gehirn Zeit, und zwar von verschiednen Organen aus verschiedne Zeit kostet. Dazu kommt noch für Auge und Ohr die Zeit, welche Licht und Schall brauchen, um bis zum Organ zu gelangen. So sehen wir die Fixsterne jetzt, wie sie vor einer verschieden langen Reihe von Jahren waren." — Wie ist über die hierin behauptete Objectivität der Zeitwahrnehmung zu urtheilen? Wenn man von gewissen Anachronismen oder Umkehrungen der Zeitperception absieht, die auf den rein psychischen Factor hierhin oder dorthin gerichteter Aufmerksamkeit zu reduciren sind — (ich denke z. B. an die „persönliche Differenz der Astronomen", wo der eine Beobachter zuerst den Stern sieht, dann den Pendelschlag hört, der andre umgekehrt; oder an das eigenthümliche Phänomen, daß manche Chirurgen beim Aderlaß das Blut zuerst fließen sahen und dann erst den Schlag des Schneppers hörten u. dgl. m.) — wenn man, sage ich, von dergleichen intellectuell, nicht sinnlich begründeten Bizarrerieen und Anomalieen der Perceptionsfolge abstrahirt, dann darf obige Auseinandersetzung insoweit unterschrieben werden, als dabei die bloße Zeitordnung gemeint ist, also die Simultaneität oder Successivität, das ὕστερον oder πρότερον, die zeitliche Stelle des wahrnehmbaren Geschehens und die Größenrelation der empirisch gegebenen Zeiträume. Was jedoch die absolute Zeitlänge betrifft, also die extensive Quantität des (für uns) zeitlich verlaufenden Geschehens, so erinnere sich der Leser an Das, was oben in dem Kapitel über „subjective, objective und absolute Zeit" dargelegt worden ist; und er wird eingestehen, daß in dieser Beziehung die metaphysische Wahrheit unsrer Vorstellungen höchst fraglich wird, und die Commensurabilität der menschlichen Intelligenz gegenüber dem absolut Realen durchaus problematisch erscheint. Verweilen wir etwas hierbei! Wer überhaupt mit uns den Glauben theilt, daß die Wirklichkeit mehr ist als bloße Vorstellung, daß eine absolut-reale, jenseits der sub-

jectiven Bewußtseins- und Erkenntniß-Grenzen gelegene Welt (mundus intelligibilis) dem empirischen Weltphänomen (mundus sensibilis) zu Grunde liegt, und daß das wahrnehmende Subject zur Entwicklung seiner sinnlichen Anschauungen durch den realen Einfluß der absolut-realen Welt auf das subjective Vorstellungsvermögen genöthigt wird, der muß einen fortlaufenden Parallelismus des äußeren Geschehens mit der Succession der Wahrnehmungen, eine durchgängige Correspondenz zwischen der Ordnung desjenigen Unbekannten, was uns zu einem Nacheinander von Sinnesempfindungen nöthigt, und diesem bekannten Empfindungs-Nacheinander selbst annehmen, so daß [exceptis excipiendis, vgl. die eben erwähnten Perceptionsanachronismen!] die längere oder kürzere Dauer einer zeitlichen Wahrnehmungsgröße, wie etwa Monat und Tag, ferner die zeitliche Nähe und Entfernung, wie etwa vom Morgen bis zum Mittag oder vom Morgen bis zum Abend, u. dgl. m. uns von transscendenten Verhältnissen in der absolut-realen Welt als phænomenon bene fundatum dictirt wird. Wenn die Zeit eines Mondumlaufs um die Erde 28mal größer erscheint als die einer Achsendrehung der Erde, wenn die Entzündung des Pulvers der Explosion vorangeht, nicht aber folgt, wenn überhaupt die Ursache (occassio) früher wahrgenommen wird als die Wirkung oder (wo eine scheinbare Umkehrung vorkommt) das Frühersein der ersteren empirisch erschlossen werden kann, so muß das Alles dem wahrnehmenden Subject extrinsecus aufgenöthigt sein und daher als Fingerzeig auf eine von ihm und den Zuthaten seiner Intelligenz gänzlich unabhängige Ordnung der Dinge anerkannt werden. — Ganz anders mit der, von der Zeit*ordnung* wohl zu unterscheidenden, extensiven Quantität des Zeit*verlaufs*. Wie früher gezeigt, hängt diese functionell ab von der subjectiven Geschwindigkeit des Wahrnehmens, letztere wiederum von der psychisch-physischen Organisation des Subjects; sie kann und wird also in verschiedenartigen Intelligenzen nicht identisch, sondern verschieden sein, so

gut als für verschiedengeschliffene Linsengläser die Vergrößerung oder Verkleinerung der Raumgrößen einen verschiednen Grad hat; derselbe astronomische Zeitraum, z. B. ein Sterntag oder ein Monat, erscheint kurz oder lang, jenachdem die Perceptionsgeschwindigkeit des vorstellenden Subjects gering oder groß ist, daher denn im Bewußtsein des Ephemeron eine Minute etwa dasselbe Zeitquantum repräsentiren mag wie in dem unsrigen ein Monat. Genug, wie wir gesehen haben, gibt es nicht nur möglicherweise, sondern ganz gewiß und ohne allen Zweifel ebensoviel verschiedene und incongruente Zeitlinien (wiewohl nicht Zeitordnungen), als es mit verschiedner Geschwindigkeit percipirende Intelligenzen gibt.

Dies einmal zugestanden, so drängt sich dem consequenten Denker von selbst die Grenzfrage auf: Sollte wohl die empirische Anschauungsform des zeitlichen Verstreichens überhaupt und in genere genommen (also abgesehen von jener specifischen Zeitgröße, welche verschiedenen zeitlich percipirenden Intelligenzen eigenthümlich ist), — sollte sie wohl ein Attribut des absolut Realen sein, oder kommt sie vielleicht allein auf Rechnung der anschauende Subjecte? Ist also der „fluxus temporis“ metaphysische forma existendi, oder bloß empirische forma percipiendi et intelligendi? — Die Frage klingt befremdlich, und sie wird transscendent, indem sie ein Räthsel hinstellt, das wir nur mit Ueberspringung des eignen Erkenntnißvermögens und unter Emancipation von uns selbst lösen könnten, d. h. das wir garnicht lösen können; — ein Schicksal, welches sie ja mit so mancher andren brennenden Frage theilt! Eine kategorische Antwort ist daher unmöglich. Wenn man indessen bedenkt, wie geringschätzig wir Heutigen auf den gäocentrischen Irrthum der Vorcopernikaner hinabsehen, welche die scheinbaren Himmelsbewegungen deshalb, weil sie für den Erdbewohner ein nothwendiges Phänomen sind, als absolut-real hypostasirten; ferner, wie lächerlich es uns vorkommen würde, wenn etwa ein philosophischer Fisch deshalb,

weil er und Seinesgleichen nur im Wasser schwimmen kann, die Möglichkeit in freier Luft fliegender Geschöpfe ableugnen wollte, — dann wird man gewiß der nachstehenden Reflexion als einer hypothetischen Antwort geneigtes Ohr schenken.

Das Ἅμα, Πρότερον, Ὕστερον (simul, prius, posterius, Zugleichsein, Früher- oder Später-sein), bei Aristoteles bekanntlich unter die „Kategorieen" gerechnet, sind die drei Grundelemente jeder Zeitlichkeit. Ἅμα heißen zwei Vorgänge, zwischen denen keine Zeit verstreicht, ὕστερον und πρότερον solche, zwischen denen eine verstreicht. In der (sinnlich) schneller percipirenden Intelligenz umfaßt dasselbe astronomische Zeitintervall mehr Augenblicke, dehnt sich also länger aus als in der langsamer percipirenden; dort wird die Distanz zwischen dem Heute und dem Morgen größer, hier kleiner; dort rücken ὕστερον und πρότερον weiter auseinander, hier näher aneinander, genau so, wie, durch das stärker gewölbte Biconvexlinsenglas gesehen, zwei Raumpunkte weiter auseinanderrücken und die Raumlinie länger wird, durch das minder stark gewölbte oder gar concave Linsenglas gesehen, die Punkte zusammenrücken und die Linie kürzer wird. Auf diese Unterschiede der zeitlichen Distanzauffassung reducirt sich eben der Unterschied der incongruenten subjectiven Zeitlinien in verschiedenartig organisirten Intelligenzen, wie Ameise und Rind, oder Ephemeron und Mensch. Vielleicht wird, mindestens innerhalb der Stufenordnung der feiner organisirten Thierarten die Regel gültig sein, daß die subjective Zeitgröße, also das Länger- oder- kürzer-Erscheinen derselben astronomischen Zeitdistanz umgekehrt proportional ist der Langlebigkeit oder Kurzlebigkeit sowie der räumlichen Voluminösität oder Kleinheit der betreffenden Thierspecies, so daß also z. B. ein Tag für die kleine, schnelllebende Maus viel länger sein würde als für den Menschen, für diesen wieder viel länger als für den schwerbeweglichen Coloß, den Elephanten. Doch das nur beiläufig und ohne jedes Präjudiz! Auch bezieht sich diese

Erwägung allein auf die rein sinnliche Zeitauffassung, und es ist dabei der wichtige Umstand nicht mit in Rechnung gebracht, daß bei erheblicher Entwicklung der höheren intellectuellen Anlagen, wie der Beweglichkeit und des Gedankenreichthums der Phantasie, des springenden Witzes und des schnellschließenden Verstandes, also derjenigen Functionen, durch deren Präponderanz gerade der Mensch alle übrigen Thiere so unendlich weit übertrifft, und in Beziehung auf welche auch innerhalb des Menschengeschlechts so mannigfaltige Gradabstufungen vorhanden sind, — daß, sage ich, durch die specifische Schnelligkeit dieser höheren Geistesfunctionen die Langsamkeit der sinnlichen Perception compensirt oder ganz in den Hintergrund gedrängt werden kann. Wieviel länger, weil inhaltreicher, ist doch ein Tag im Leben des Genies als ein Tag im Leben des in seiner Tretmühle maschinenmäßig weiter arbeitenden, stumpfen Philisters. — Es gäbe das zu allerlei interessanten Betrachtungen Anlaß, die ich jedoch, als zu unsrem gegenwärtigen Problem nicht gehörig, hier übergehen will. — Genug, wenn die zeitliche Distanz zwischen dem Früher und dem Später, dem Anfangs- und dem Endmoment eines astronomischen Zeitinvervalls, für heterogene Subjecte nicht identisch ist, vielmehr in dem Einen als kürzer, im Andren als länger aufgefaßt wird, dann leuchtet auch die Denkbarkeit des Grenzfalles ein, daß jene Distanz und mit ihr die empirische Existenzform des zeitlichen Verstreichens (fluxus temporis) überhaupt garnichts weiter als subjective Perceptionsform sein könnte. Wenn daher gefragt wird: Sind die Grundprädicate aller Zeitlichkeit, πρότερον — ἅμα — ὕστερον, schlechthin disjunct und incomprädicabel, sind sie absolute Scheidewände zwischen den causalen Phasen des Geschehens oder nicht? — so lautet die Antwort: Für uns allerdings, ebenso für jede mit einer beschränkten Perceptionsgeschwindigkeit behaftete Intelligenz. Da nun aber schon der menschliche Verstand mindestens in abstracto durch seine Schlußthätigkeit die Zukunft voraus-,

und die (jenseits seiner individuellen Erfahrung gelegene) Vergangenheit zurückconstruirt, also die Scheidewand zwischen Prius und Posterius überwindet und durchdringt, wovon die mathematische Theorie mit ihren Berechnungen ehemaliger und künftiger Constellationen und Finsternisse am Himmel ein glänzendes Beispiel darbietet, so muß es als eine logisch statthafte, weil dem Zug empirischer Analogieen folgende Hypothese gelten — (keineswegs als ein willkürlich aus der Luft gegriffnes, irrationelles Hirngespinnst!) —, wenn man eine schrankenlose Intelligenz annimmt, für welche die Scheidewand des Prius, Simul, Posterius garkeine Scheidewand mehr ist, also eine zeitlose, absolute Intelligenz.

Da die Fremdartigkeit dieses Gedankens durch den eben gelieferten Nachweis seiner logischen Statthaftigkeit vielleicht noch zu wenig gemildert wird, so möge uns ein anschauliches Gleichniß zu Hülfe kommen! Wer eine Paßhöhe und Wasserscheide ersten Ranges erstiegen hat und von dort oben auf die unter ihm ausgebreitete mannigfaltige Welt der niedrigeren Bergzüge, Thäler und Schluchten hinabblickt, der übersieht gleichzeitig, uno aspectu, was drunten die Bewohner der Alphütten, Dörfer, Städte wegen der sie trennenden, undurchsichtigen Gebirgsstöcke unmöglich uno aspectu übersehen können. Nun, was für den von oben Herabblickenden diese trennenden Gebirgsstöcke, das wären für jene absolute Intelligenz die Scheidewände zwischen dem πρότερον — ἅμα — ὕστερον. — Oder, es gibt scherzhafte Bilder, die ein bewohntes Haus im offnen Profildurchschnitt darstellen, worauf man denn vom Keller bis zum Dachfirst empor, die Bewohner aller Stockwerke in ihren häuslichen Scenen belauscht; zu unterst im Keller die am Vorrath nagenden Mäuse; im Erdgeschoß den am Schreibpult geldzählenden Hausbesitzer; darüber im ersten Stockwerk den reichen Rentier, seiner Ehehälfte gegenüber gähnend in den Lehnsessel geworfen; eine Treppe höher die arbeitsame Beamtenfamilie

mit zahlreichem Kindersegen; unter dem Dach zwischen den kahlen Wänden des bescheidnen Mansardenstübchen den hungernden und dichtenden Poeten; endlich auf dem Dach ambulirend und nach den Spatzen spähend, die Hauskatze. So wiederum wäre in zeitlicher Hinsicht jene absolute Intelligenz zu denken, die das für uns nicht gleichzeitig Faßbare, Ungleichzeitige mit einem Blick überschaut, vor welcher daher, unter Elimination der zeitlichen Ausdehnung, die ganze Weltgeschichte mit einem Mal entrollt und ausgebreitet daliegt.* — „Sub specie æternitatis“ sagt Spinoza.

Man hat dem System des Spinoza eine Verwechslung von Ursache und Grund, von Causalität und logischer Consequenz vorgeworfen.** In gewissem Sinne mit Recht; nämlich im empirischen, für den die Zeitlichkeit nun eben eine unübersteigliche Grenzbarrière bildet, wie für das Auge (wiewohl nicht den Verstand) des Erdbewohners der Gäocentricismus. Die Realität der Zeit vorausgesetzt, ist das reale Verhältniß zwischen Causa (occasionalis) und Effectus schlechterdings an die Zeit gebunden und bedeutet weiter nichts als die constante Naturgesetzlichkeit, vermöge welcher der (chronologisch) folgende Weltzustand B (τὸ ὕστερον) an den unmittelbar vorangehenden A (τὸ πρότερον) als nothwendiges Appendix gefesselt erscheint, wie der Donner an den Blitz. Dabei bleibt dann als überlogischer, unbegreiflicher, meta-

---

* Denselben Gedanken, aber als Ergebniß ganz anderer Speculationen, findet man in dem hübschen Schriftchen „die Gestirne und die Weltgeschichte“ von F. Eberty. Breslau, 1874.

** So schon F. H. Jacobi in dem „Gespräch über Idealismus und Realismus“ S. 93—109 und in den Briefen an Mendelssohn „Ueber die Lehre des Spinoza“ (Breslau, 1789), S. 414 u. f. Später Schopenhauer „Vierfache Wurzel des Satzes vom zureichenden Grunde“ § 8. — Auch sagt L. Feuerbach (jedoch nicht in tadelndem Sinn): „Das Wesen des Verstandes ist dem Spinoza das Wesen der Dinge. Die Wirkung hat daher keine andere Bedeutung als die einer logischen Folge.“ Sämmtl. W. Bd. IV, S. 354, Anmerkung.

physischer Realgrund dieser empirischen Nothwendigkeit die „Kraft" im Hintergrunde versteckt. Das klar begreifliche logische Folgeverhältniß hingegen, welches zwischen den Prämissen und der Conclusion eines menschlichen Vernunftschlusses obwaltet, repräsentirt sich als eine zeitlos-ideale, vollkommen durchsichtige Gedankenrelation, eine durch den Umfang und Inhalt der Begriffe bestimmte, von allem chronologischen Prius und Posterius unabhängige, gegen Zeitbestimmungen völlig gleichgültige Nothwendigkeit, — eine veritas æterna. So z. B. in dem Syllogismus:

Major: Zwei Größen, die beide einer dritten Größe gleich sind, sind auch einander gleich.

Minor: Atqui, sowohl zwei rechte Winkel (180°) sind gleich der Summe des Außenwinkels an der Basis des ebenen Dreiecks und seines Nebenwinkels im Dreieck, als alle drei Winkel im Dreieck zusammengenommen.

Conclusion: Ergo, die drei Winkel im Dreieck zusammengenommen = 180°.

Dergleichen gilt nicht nur hier und jetzt oder da und dann, sondern überall und immer. Es ist veritas æterna, weil es ein für alle Mal (logisch) nothwendig ist.

Nimmt man nun aber die Idealität der Zeit in einer absoluten Weltintelligenz, der obigen Auseinandersetzung gemäß, hypothetisch an, und infolge dessen die entsprechende Reduction der Fundamentalbegriffe unsrer Naturwissenschaft, die ja wesentlich eine Theorie des Geschehens ist, vor, dann entpuppt sich aus jenem Fehler des Spinoza, unter einer neuen, veränderten, ihm selbst jedenfalls nur aus geahnter Ferne aufdämmernden, Beleuchtung vielmehr eine tiefe, bedeutungsvolle Wahrheit. Jeder empirische Vorgang in der Zeit, jedes beliebige Naturereigniß, sei es ein Meteorsteinfall oder eine Denkbewegung im Menschenhirn, stellt sich nämlich ganz ungezwungen dar als ein logischer Schluß, worin das Naturgesetz die propositio major bildet, der gegenwärtige

Zustand des Objects die pr. minor, woraus als Conclusion der nächstfolgende Zustand des Objects hervorgeht. Beispielsweise:

Wenn ein freibeweglicher Körper vom Anfangszustand der Ruhe aus in gleichgroßen Zeitabschnitten immer den gleichgroßen Geschwindigkeitszuwachs (acceleratio = g) erhält, so ist der nach t solchen Zeitabschnitten von ihm zurückgelegte Weg (s) gleich dem halben Product des Geschwindigkeitszuwachses in die Quadratzahl jener Zeitabschnitte. (Naturgesetz: $s = g \cdot \frac{t^2}{2}$, von Galilei a priori deducirt).

Atqui: Dieser vom Dach sich ablösende Ziegelstein erhält in jeder Secunde den gleichgroßen Geschwindigkeitszuwachs von 30 Fuß.

Ergo: Er wird nach zwei Secunden $30 \times \frac{4}{2} = 60$ Fuß durchfallen haben.

Solch ein objectiver Schluß vollzieht in re genau Dasselbe, was der subjective Schluß des Mechanikers in intellectu vollzieht. Und ebenso stellt sich, bei Annahme der objectiven Allgemeingültigkeit des Causalprincips, d. h. der durchgängigen Gesetzlichkeit alles Geschehens, jeder von den zahllosen Vorgängen in der Natur unter eine analoge Schlußformel. Das wäre denn schon Logik der Thatsachen. Dieser bedeutungsvolle Begriff gewinnt aber einen noch viel beträchtlicheren Umfang, wenn man bedenkt, daß es unsrer Theorie gelungen ist, in vielen Fällen eine Mehrheit specieller Naturgesetze auf allgemeinere Grundgesetze logisch zurückzuführen. So ergeben sich sämmtliche Specialgesetze der reinen Mechanik als mathematisch wohlgegliedertes und zusammenhängendes System aus ein paar allgemeinen Grundgesetzen, wie dem der Trägheit, des Parallelogramms d. Kr. u. s. w.; und die physikalische Astronomie ebenso wie die Hydraulik, Akustik und Optik wachsen

wiederum als logische Sprößlinge aus der reinen Mechanik hervor. Legt man also eine absolute Weltintelligenz hypothetisch zu Grunde, für welche erstens der fluxus temporis nicht, wie für uns, als Erkenntnißgrenze existirt, und welcher zweitens das System aller Naturgesetze, in dessen logischen Zusammenhang schon die menschliche Theorie hie und da fragmentarischen Einblick gewonnen hat, als logisch gegliederte Totalität offen zu Tage liegt, — dann wird dieser Intelligenz wirklich der ganze, für uns im unendlichen Raum verzettelte und in der unendlichen Zeit distrahirte, Weltproceß bis in seine minutiösesten Einzelnheiten hinein als zeitlose Weltlogik sub specie æternitatis gegeben sein. Dies wäre denn die vollendete Logik der Thatsachen in der objectiven Weltvernunft; und Spinoza hätte Recht in einem Sinne, der ihm freilich nicht vollkommen klar sein konnte, weil er ein Jahrzehend vor der Publication von Newton's Principia und ein Jahrhundert vor der Herausgabe von Laplace's Mécanique céleste gestorben ist.*

---

* Daß gerade der Astronom, daß Laplace, der eminente Vertreter der rationellsten, logisch vollendetsten unter allen Naturwissenschaften die Idee der allgemeinen Weltlogik gleichfalls concipirt, kann nicht wundernehmen. Zeugniß dafür legt ein merkwürdiger Ausspruch ab in seinem Essai philosophique sur les probabilités; 2me édition; Paris 1814. pag. 3. An diesen hat E. Du Bois-Reymond in dem lesenswerthen Vortrag „Ueber die Grenzen des Naturerkennens" (Leipzig, 1872) weitere Betrachtungen angesponnen. Als zur Sache gehörig sei aus letzterem folgende Stelle citirt: „Es läßt sich — heißt es S. 3 — eine Stufe der Naturerkenntniß denken, auf welcher der ganze Weltvorgang durch Eine mathematische Formel vorgestellt würde, durch Ein unermeßliches System simultaner Differentialgleichungen, aus dem sich Ort, Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit jedes Atoms im Weltall zu jeder Zeit ergäbe. „„Ein Geist, sagt Laplace, der für einen gegebenen Augenblick alle Kräfte kennte, welche in der Natur wirksam sind, und die gegenseitige Lage der Wesen, aus denen sie besteht, wenn sonst er umfassend genug wäre, um diese Angaben der Analysis zu unterwerfen, würde in derselben Formel die Bewegungen der größten Weltkörper und des leichtesten Atoms begreifen: nichts wäre für ihn ungewiß, und Zukunft wie Vergangenheit wäre seinem Blick gegenwärtig. Der menschliche Verstand bietet in der Vollendung, die er der Astronomie zu geben gewußt hat, ein schwaches Abbild

Uns schwindelt bei dieser Riesenidee. Sehr begreiflich! Und so wollen wir denn auch auf der kalten, klaren Höhe des gigantischen Weltgedankens nicht lange verweilen. Die Raupe paßt auf ihr Baumblatt, nicht auf den Gipfel des Chimborasso. Wie es dem Bewohner eines armen märkischen Dörfchens, der zeitlebens nur seine paar Quadratmeilen Flachland mit Kiefernwäldern und Windmühlen gesehen hat, zu Muthe sein würde, wenn er in tiefer Nacht schlummernd von Feenhänden auf die Wengernalp im Berner Oberland versetzt, dann vom Morgengrauen erweckt, plötzlich das ungeheure Amphitheater der glühenden Riesengipfel vor sich sähe, oder wie es in Lord Byron's colossalem Phantasiedrama dem Kain zu Muthe ist, als ihn Lucifer von der Erde hinweg in den

---

solchen Geistes dar."" — „In der That, — fährt Du Bois-Reymond geistreich fort, — wie der Astronom nur der Zeit in den Mondgleichungen einen gewissen negativen Werth zu ertheilen braucht, um zu ermitteln, ob, als Perikles nach Epidaurus sich einschiffte, die Sonne für den Piräus verfinstert ward, so könnte der von Laplace gedachte Geist durch geeignete Discussion seiner Weltformel uns sagen, wer die Eiserne Maske war oder wie der „President" zu Grunde gieng. Wie der Astronom den Tag vorhersagt, an dem nach Jahren ein Komet aus den Tiefen des Weltraums am Himmelsgewölbe wieder auflaucht, so läse jener Geist in seinen Gleichungen den Tag, da das griechische Kreuz von der Sophieenmoschee blitzen oder da England seine letzte Steinkohle verbrennen wird. Setzte er in der Weltformel $t = -\infty$, so enthüllte sich ihm der räthselhafte Urzustand der Dinge. Er sähe im unendlichen Raume die Materie bereits entweder bewegt oder ungleich vertheilt, da bei gleicher Vertheilung das labile Gleichgewicht nie gestört worden wäre. Ließe er t im positiven Sinn unbegrenzt wachsen, so erführe er, ob Carnot's Satz erst nach unendlicher oder schon nach endlicher Zeit das Weltall mit eisigem Stillstand bedroht. Solchem Geiste wären die Haare auf unsrem Haupte gezählt, und ohne sein Wissen fiele kein Sperling zur Erde. Ein vor und rückwärts gewandter Prophet, wäre ihm, wie schon d'Alembert in der Einleitung zur Encyclopädie, Laplace's Gedanken im Keime hegend, es ausdrückte, das Weltganze nur eine einzige Thatsache und Eine große Wahrheit."" Soweit Du Bois-Reymond. Ich füge nur hinzu, daß dieser Laplaceschen Intelligenz, bei ihrer universalen Logik und Mathematik der ganze Weltproceß allerdings in abstracto gegenwärtig sein würde Derjenigen aber, von der ich oben rede, würde er überdies in concreto vorliegen, da sie schlechthin zeitlos ist.

Weltraum entführt, so uns bei dem Gedanken jener Weltvernunft. Die Binde fällt, aber es schwindelt uns. Steigen wir wieder hinab in heimischere Regionen.

In Kant's Dissertation De Mundi sensibilis atque intelligibilis forma et principiis wird Sectio III. § 14, 5 der Satz aufgestellt: Tempus non est objectivum aliquid et reale, nec substantia, nec accidens, nec relatio, sed subjectiva conditio per naturam mentis humanæ necessaria, quælibet sensibilia certa lege sibi coordinandi, et intuitus purus. Nach den Erörterungen dieses und eines früheren Kapitels bedarf dieser im allgemeinen richtige Satz folgender Spaltung in drei speciellere.

1. Die Zeitlichkeit überhaupt, die Form des zeitlichen Verstreichens oder des Geschehens in einer Linie, von der bloß ein Punkt (die Gegenwart) wirklich ist, während alle übrigen entweder noch nicht (Zukunft), oder nicht mehr (Vergangenheit) wirklich sind, muß insofern für subjectiv und ideal erklärt werden, als sie aus intellectuellen Grundgesetzen hervorgeht, die bei verschieden organisirten Intelligenzen nicht identisch sind.

2. Die menschliche Zeit ist hievon ein Specialfall.

3. Die absolute Zeit, in dem früher dargelegten Sinne Newton's (vgl. S. 87.) ist eine wissenschaftliche Fiction.

4. Die Möglichkeit einer absoluten Intelligenz, für die jede Zeitlichkeit in Wegfall kommt, bleibt offen.

Es ließe sich diese Betrachtung noch weiter ausspinnen, was indessen an dieser Stelle überflüssig wäre.

Die Metamorphosen des Apriori.

Das Apriori, d. h. die Vernunft an und für sich, läßt sich deshalb nicht wegphilosophiren, wegdisputiren, besonders aber nicht weginduciren, weil alles Philosophiren, jede Disputation, und so auch jede Induction (ἐπαγωγή)* unmöglich sein würde, ohne Zugrundelegung allgemeingültiger Fundamentalwahrheiten, Anerkennung sacrosancter Denkprincipien und Befolgung gewisser Erkenntnißgesetze, nach welchen eben gedacht, beobachtet, erfahren, inductiv geschlossen wird und werden soll, — unmöglich also sein würde ohne Apriori; ebenso unmöglich, wie ohne normales Auge ein richtiges Sehen, ohne instictive Anerkennung der Regeln der Grammatik oder Harmonielehre ein richtiges Sprechen oder Componiren. Wenn mir Jemand die Versicherung gäbe, ihm sei ein Recept bekannt, nach welchem man aus einer tauben Nuß den Nußbaum hervorwachsen lassen, oder in einem Windei das Küchlein ausbrüten könne, d. h. das gesetzlich Bedingte ohne die gesetzliche Vorbedingung in's Werk setzen, so stünde dies an Glaublichkeit auf gleicher Rangstufe mit dem Wunder der Pandorabüchse oder mit jenem Kunststückchen des Mephistopheles in Auerbachs Keller, aus dem angebohrten Tisch jede beliebige Weinsorte hervorquellen

---

* Die Induction ist bekanntlich nur eine Art des Syllogismus, und zwar eine minder strenge; was mancher moderne Philosoph vergessen hat.

zu lassen. Ganz in diesem Fall aber befindet sich ein Philosoph, der die menschliche „Seele" als tabula rasa ansieht und daraus (ohne Apriori) durch Wahrnehmungen allein die menschliche Intelligenz hervorzaubert, oder der uns vorflunkern will, eine Marmorstatue werde, wenn sie riechen, schmecken, sehen, fühlen und hören könnte, dadurch zugleich das Vermögen des Aufmerkens, Urtheilens, Schließens und Denkens „von selbst" erhalten. Credat Iudæus Apella! Ich verstehe es und stimme natürlich bei, wenn man behauptet, daß aus der wohlausgebildeten, vollwichtigen Nuß ohne Hinzukunft äußerlicher Lebensbedingungen, wie Humus, Wärme, Licht und Feuchtigkeit, nimmermehr ein Nußbaum hervorsprießen, sondern der Kern zur Mumie vertrocknen, und daß im unbebrüteten Ei kein Embryo entspringen und zum lebensfähigen Hühnchen heranreifen würde; aber ich finde es rundweg absurd, wenn man mit reichlichem Begießen aus der tauben Nuß das grüne Bäumchen hervorlocken will, oder mit Mutterhoffnungen das Windei bebrütet. Fiat applicatio! Aus bloßer Vernunftanlage ohne Vernunftmaterial, aus blindem und tauben Apriori ohne Empfindung wird freilich nie eine Intelligenz; aber aus bloßen Sensationen ohne Apriori ebensowenig. Uebrigens gibt es eine Gegeninstanz, die so außerordentlich nahe liegt, daß im Hinblick auf sie der große Irrthum der Locke, Condillac, Bonnet und ihrer modernen Gesinnungsgenossen fast unbegreiflich wird. Ein Blick nämlich auf höher organisirte Thiere, wie etwa Hunde und Affen, zeigt ja doch augenscheinlich, daß die Sinne, die der Mensch hat, allein nimmermehr menschliche Intelligenz produciren werden, daß hiezu offenbar ganz andre Dinge nöthig sind, somit der consequente Sensualismus und Empirismus ein ganz absurdes Unternehmen ist. Weshalb hat denn der Mensch, und nicht das Schwein (trotz seiner menschenähnlichen Anatomie!) die Logik und die Mathematik entdeckt? Etwa weil er schärfere Sinne, bessere Augen hat? Das dürfte denn doch fraglich sein!

Berücksichtigt man indessen die geschichtliche Entwicklung der Philosophie im siebzehnten und achtzehnten Jahrhundert, so wird die sensualistische Verirrung der eben genannten, sonst höchst respectablen, Erkenntnißtheoretiker einigermaßen verzeihlich. Denn der Noologismus und Apriorismus in derjenigen Gestalt, welche ihm Cartesius und die Cartesianer gegeben hatten, bot nach der entgegengesetzten Seite hin so starke Blößen dar und reizte so entschieden zum Widerspruch, daß Locke's gegen die Theorie der angeborenen Ideen gerichtete und hiebei weit über's Ziel hinausschießende Polemik geradezu provocirt war.* Cartesius nämlich definirte die „Idee" als eine Modification des Denkens (modus cogitandi),** das Denken selbst aber als Dasjenige, was mit unsrem Bewußtsein in uns geschieht, sofern wir uns seiner bewußt sind (cogitationis nomine intelligo illa omnia, quæ nobis consciis in nobis fiunt, quatenus eorum conscientia in nobis est).*** Wenn somit auf die Bewußtheit der Haupttrumpf gelegt, gerade sie zum wesentlichen Merkmal und unentbehrlichen

* Man hat zuweilen den Aristoteles für den Sensualismus in Anspruch genommen und als Erfinder der „tabula rasa" angeführt, wogegen dann Platon mit seinem Satze μάθησις = ἀνάμνησις und der halbmythischen Lehre von der Präexistenz und vorirdischen Ideenschau der Seele als Haupt der Noologisten galt. Auch Kant, zu dessen starken Seiten seine historische Kenntniß der alten Philosophie nicht eben gehört, befindet sich in diesem Irrthum. Vgl. Kr. d. r. V. edit. Rosenkranz, S. 657. Vielleicht hat hiezu die Stelle verführt: δεῖ δ᾽οὕτως ὥσπερ ἐν γραμματείῳ ᾧ μηθὲν ὑπάρχει ἐντελεχείᾳ γεγραμμένον· ὅπερ συμβαίνει ἐπὶ τοῦ νοῦ. De anima, III c. 4. Dann aber wäre völlig übersehen, was unmittelbar vorangeht: ἢ τὸ μὲν πάσχειν κατὰ κοινόν τι διῄρηται πρότερον, ὅτι δυνάμει πώς ἐστι τὰ νοητὰ ὁ νοῦς, ἀλλ᾽ ἐντελεχείᾳ οὐδέν, πρὶν ἂν νοῇ. Und daß es mit der bloß passiven „Receptivität für Eindrücke" nicht gethan ist, bekundet sich auf's deutlichste darin, daß Aristoteles außerdem den νοῦς ποιητικός, d. h. die logischen Denkfunctionen der Vernunft, θύραθεν hereinkommen läßt. Uebersetzt man diese Hypothese der metaphysischen Psychologie in die Sprache der Erkenntnißtheorie, dann hat man das Apriori. Von wahrem Empirismus, d. h. Sensualismus, kann bei dem Stagiriten nicht die Rede sein.

** Princip. Philos. I, 17. — Meditat. III.

*** Princip. Philos. I, 9.

Gattungsattribut der „Idee“ gemacht war, so hieß „angeborne Ideen“ behaupten soviel, als behaupten, daß das neugeborne Kind sich der betreffenden Ideen uranfänglich bewußt sei oder das Bewußtsein derselben aus dem Mutterleib mit auf die Welt bringe. Da es nun aber auf der flachen Hand liegt und von der alltäglichsten Erfahrung tausendfältig gelehrt wird, daß die von Cartesius als ideæ innatæ aufgezählten abstracten Begriffe, wie substantia oder res, veritas, cogitatio, extensio, mens, Deus, u. s. w.* im Bewußtsein des neugebornen Kindes garnicht existiren, sondern erst als spätes Product der Ueberlegung und Erziehung, des Confirmationsunterrichts, des Collegii logici et metaphysici u. dgl. m. in der höher ausgebildeten Intelligenz sei es nun neu entstehen, sei es aus concreten Vorstellungen, in denen sie bereits zum Theil enthalten sind, sich absondern und in bewußte Gedanken verwandeln, so war dem empiristisch gesinnten Nachfolger des Bacon der Widerspruch gegen diese Cartesianische Lehrmeinung ebenso nahegelegt, als deren Widerlegung durch contradictorische Instanzen leicht gemacht. Muß der Schüler, um zu wissen, was das Wort „Substanz“ bedeuten soll, dies erst lernen; gibt es atheistische Völker; weiß ein erwachsener, aber in religiösen Dingen nie unterrichteter Mensch — (wie etwa Caspar Hauser) — nichts von Gott, so sind offenbar diese Ideen keine κοιναὶ ἔννοιαι, sondern angelernt, keine Mitgift der Natur, sondern ein Kunstproduct der Erziehung; worüber sich Locke im ersten Buche des „Essay über den menschlichen Verstand“ mit erschöpfender Ausführlichkeit verbreitet. — Indessen durch diesen unschwer errungenen Triumph

* Meditatio III; Princip. Philos. I, 22, 75, etc. Uebrigens gibt es bei Cartesius kein fertiges, ein für alle Mal abgeschlossenes Register der nach seiner Meinung angebornen Ideen, welches, etwa wie das Kategorieenverzeichniß bei Aristoteles oder Kant an vielen Stellen gleichlautend wiederholt würde. Er zählt einmal diese, das andre Mal jene ideæ innatæ auf. — Vgl. die Dissertation „Descartes' Lehre von den angebornen Ideen“ v. E. Grimm; Jena, 1873.

war die Angelegenheit keineswegs erledigt und abgethan. Vielmehr bedurfte es nur einer Berichtigung der Cartesianischen Definition, einer tieferen Fassung des Begriffs vom Denken, und die Sache der angeborenen Ideen konnte, dem englischen Empirismus zum Trotz, mit günstigstem Erfolg wieder aufgenommen werden. Diesen Schritt vollzog nun Leibnitz mit Hülfe der psychologischen Entdeckung, daß „Vorstellungen haben" und „sich ihrer bewußt sein" durchaus nicht Ein und Dasselbe ist, daß es sehr viele latente oder unbewußte Vorstellungen in uns gibt, ja daß deren Summe, (sozusagen der unerleuchtete Schattenbezirk des Seelenlebens in uns), den beschränkten Lichtbezirk der jeweilig klaren und bewußten Vorstellungen an Umfang ganz enorm übertrifft. Wieviel Wahrnehmungen, Erinnerungen und Gedanken sind mir denn in jedem Moment meines Lebens präsent? Offenbar sehr wenige. Und wieviele Vorstellungen habe ich, wieviele also sind dunkel? Offenbar sehr viele. Wo steckt denn das ganze Wissen des Gelehrten, die ganze Lebenserfahrung des Individuums, von der innerhalb eines kurzen Zeitintervalls ja doch nur ein verschwindendes Minimum im Lichtbezirk des Bewußtseins gegenwärtig ist und sein kann? Soll etwa die unübersehbare Masse meines persönlichen Gedankenvorraths radical vernichtet, gänzlich annullirt sein, solange ich mir nur einer höchst beschränkten Auswahl davon bewußt bin? Offenbar nein! Denn wie könnte sonst diese gewaltige Vorstellungsmenge reproducibel sein, wie könnte das jetzt Vergessene, Latente, bei tausend Gelegenheiten mir unwillkürlich wieder einfallen oder durch Nachsinnen willkürlich aus der Vergessenheit hervorgezogen werden? Also die vergessenen Vorstellungen sind zwar nicht im Bewußtsein, wohl aber in der Seele; zwar nicht frei, aber latent; zwar nicht ἐνεργείᾳ, aber δυνάμει in mir; als Spannkräfte, wiewohl nicht als lebendige Kräfte; genug, sie sind — „des connaissances virtuelles" und können sich unter günstigen Bedingungen in „connaissances actuelles" umwandeln, wie

die virtuelle Geschwindigkeit und Spannkraft einer gedrückten Spiralfeder sich bei Aufhebung des hemmenden Druckes in actuelle Geschwindigkeit und lebendige Kraft umwandelt. So Leibnitz. Und hiemit war, auf Grund einer ebenso universellen als unzweifelhaften Thatsache der Psychologie, die Bewußtheit, aus welcher Cartesius ein wesentliches Attribut des Gedankens gemacht hatte, zu einem unwesentlichen Merkmal und Accidens der Vorstellung degradirt, welches nicht nur unter Umständen hinwegfallen kann, sondern in den allermeisten Fällen wirklich wegfällt. Cartesius selber war berichtigt, zugleich aber der siegreichen Polemik seines Gegners die Spitze abgebrochen. Denn nun hieß es: Angeborene Ideen, wenn es solche gibt, könnten ja im Seelenkeim des Neugeborenen latent sein, verborgen, unbewußt, verdeckt, überstrahlt und übertönt von dem lebhaften Glanz und Geräusch der von allen Seiten sich aufdrängenden Sinneseindrücke, durch welche die unentwickelte Seelenmonas aus tiefem Traum zum hellen Bewußtsein erweckt wird; sie könnten als connaissances virtuelles, könnten implicite und δυνάμει darin vorhandensein, wie im Samenkorn das ganze künftige Gewächs; und wie hier unter der Einwirkung von Sonnenlicht, Wärme, Feuchtigkeit und Humus aus dem Pflanzenkeim die Blätter, Halmen, Blüthen successive hervorbrechen, genug die vom Gattungstypus vorgezeichnete Pflanzengestalt sich herausentwickelt, so könnten dort unter der Einwirkung und Anregung der sinnlichen Wahrnehmungen die latenten „ideæ innatæ“ allmählich zum Bewußtsein kommen, als in welchen der Gattungstypus der menschlichen Intelligenz bestünde, und wobei immerhin der Fall offen bliebe, daß beim Mangel günstiger Mitbedingungen der Keim verkümmerte anstatt sich zu entfalten. Die Möglichkeit angeborner Ideen war durch diese Erwägung gegen Locke glänzend gerettet, weil die idée innée ja garnicht idée connue zu sein braucht. Aber diese Möglichkeit erhob sich für Leibnitz zur Wirklichkeit und Noth-

wendigkeit; Locke war unterminirt, durch eine Contremine sollte er in die Luft gesprengt werden. Die Disjunction „Intellectus aut nascitur aut fit“ war falsch; es mußte heißen „et nascitur et fit.“ Daß es solche schlechthin spontane, von jeder speciellen Erfahrung unabhängige, anfangs latente, aber im sich entfaltenden Geist nach und nach zu klarem Bewußtsein kommende Erkenntniß-keime wirklich geben muß, dafür findet Leibnitz den Beweis in der erkenntniß-theoretischen Thatsache nothwendiger und allgemein-gültiger Wahrheiten (vérités nécessaires), als da sind die Grundwahrheiten der Logik und Mathematik, deren Evidenz Jedem, sobald er sie einmal verstanden hat, sofort siegreich und zwingend einleuchtet, ja denen Jedermann, auch bevor er sie in abstracter Formel und abgesonderter Gestalt kennen gelernt hat, instinctiv und in concreto Gehorsam leistet, wie der fallende Stein dem Gesetz der Schwere; die man nicht mit dem Nürnberger Trichter einfiltriren, wohl aber, wie Sokrates im Menon, heraus-examiniren, aus ihrem dunklen Versteck in's Helle ziehen kann; die dem Geiste nicht, wie bloße Erfahrungsthatsachen (vérités de fait) durch psychophysischen Zwang äußerlich eingeprägt, sondern ihm entlockt werden, wie dem Samenkorn durch Regen und Sonnenschein das Gewächs entlockt wird. In diesem Sinne also gelten dem Leibnitz als angeboren die Principien des Wider-spruchs und des zureichenden Grundes, aus denen die gesammte Logik, und die Axiome der Mathematik, aus denen die ganze Arithmetik und Geometrie folgerichtig hervorwächst. „Die Vernunft selbst, sagt er, ist nichts anderes als die Kette oder der Zusammen-hang der nothwendigen und allgemeinen (geometrischen, meta-physischen und logischen) Wahrheiten.“ „Die nothwendigen Wahrheiten hängen nicht von den Sinnen ab und entspringen nicht von ihnen, obgleich die Sinne uns die Gelegenheit geben, ihrer bewußt zu werden.“ „Die Sinne können die Wahrheiten wohl zugänglich machen und bekräftigen, aber sie können uns nun

und nimmermehr ihre unfehlbare, beständige, ausnahmslose Gewißheit beweisen." „Man kann daher sagen, daß die ganze Arithmetik und Geometrie in uns potentiâ liegt, so daß wir, um ihre Sätze zu entdecken, nur das, was schon in uns ist, aufmerksam betrachten und ordnen dürfen, ohne irgend eine durch die Erfahrung oder die Tradition erworbene Erkenntniß dazu nöthig zu haben."* — Mit dieser Lehre gewann denn die Leibnitzische Erkenntnißtheorie gegenüber dem scharfsinnig durchgeführten, aber im Princip verfehlten Empirismus Locke's auf's glänzendste die Oberhand; Descartes war corrigirt und cum grano salis rehabilitirt, Locke widerlegt und relativ gerechtfertigt. Und diese Ueberlegenheit in schwungvollen Worten gebührend hochgefeiert zu haben, ist das Verdienst keines Andren als — Ludwig Feuerbach's; in jener früheren Periode nämlich, da dieser geistreiche, aber durch theologische Begriffsquälerei und Hegelsche Dialektik verdorbene Stylist, Mythosoph und Religionspsycholog den desperaten Kopf-

* „Il y a des idées et des principes, qui ne nous viennent point des sens, et que nous trouvons en nous sans les former, quoique les sens nous donnent occasion de nous en apercevoir." Nouv. Ess. I, chap. 1, § 1; edit. Erdmann, p. 206. — „Il — [Locke] — n'a pas assez distingué à mon avis l'origine des vérités nécessaires, dont la source est dans l'entendement, d'avec celles de fait, qu'on tire des expériences de sens et même des perceptions confuses qui sont en nous." Ibidem, pag. 207. — „Dans ce sens on doit dire que toute l'Arithmétique et toute la Géometrie sont innées et sont en nous d'une manière *virtuelle.*" Ibidem, pag. 208. — „Pour mieux entendre ce point, il faut considérer qu'il y a deux grands principes de nos raisonnements; l'un est le principe de la contradiction, — — l'autre principe est celui de la raison suffisante, — —." Théodicée, 44; pag. 515. — „Ph. — — Peut-on dire que les sciences les plus difficiles et les plus profondes sont innées? Th. Leur connaissance actuelle ne l'est point, mais bien ce qu'on peut appeler la connaissance virtuelle." Nouv. Ess. I, chap. 1, § 25; pag. 212. — „On m'opposera cet axiome, reçû parmi les Philosophes: *que rien n'est dans l'ame qui ne vienne des sens.* Mais il faut excepter l'ame même et ses affections. *Nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu,* excipe: *nisi ipse intellectus.*" Nouv. Ess. II, chap. 1, § 2; pag. 223.

sprung von der Wolkenhöhe des „absoluten Idealismus“ in den breiten Sumpf einer thörichten Kartoffelphilosophasterei noch nicht vollzogen hatte. (Vgl. L. Feuerbach „Darstellung der Leibnitzischen Philosophie“; Leipzig, 1848, §§ 18—19, speciell S. 142—149). Man sollte nun meinen, damit hätte die Controverse entschieden und abgemacht sein müssen. Beide Gegner hatten, so scheint es, ihr Pulver ganz verschossen; und, wenn es überhaupt weitergehen sollte, dann war, — da in solchen Dingen nicht die Quantität, sondern die Qualität entscheidet, — ein neues zu erfinden. Aber es gieng anders! — Trotz Leibnitz hatte der von Bacon angebahnte Empirismus seine, unvermeidlich zur skeptischen Selbstauflösung führende, Cirkelbahn noch nicht vollendet. Nationale Gründe waren mit im Spiel, sofern dem brittischen Genius gewisse tiefergreifende Einblicke nun einmal verschlossen zu sein scheinen, die der Deutsche immer und immer wieder zu entdecken die Aufgabe übernehmen muß;* und wenn selbst die originellsten und geistvollsten Denker Englands, ein Berkeley und Hume, in den Fußstapfen ihres bedächtigen Landsmanns Locke — (man möchte fast sagen, wie mit Scheuklappen versehen!) — auf der Baconischen Heerstraße unbeirrt weitertrabten, so wird dies durch die Hinzukunft noch einiger mehr exoterischer Umstände um so begreiflicher. Einmal schon in chronologischer Hinsicht, insofern Leibnitzens Nouveaux essais, zwar nicht die einzige, aber doch die Haupt-

* Das erbt sich stets so weiter. Ich erinnere nur an die Controverse zwischen dem vortrefflichen, aber bei aller Gelehrsamkeit etwas trivialen Kantianer Whewell und Herrn Stuart Mill, welcher, durch Liebig's Protectorat in Deutschland eingeführt und dann weit überschätzt, von dem Stand der Frage so wenig unterrichtet ist, daß er, um den Apriorismus zu widerlegen, ohne Kenntniß und Verständniß Kant's, gegen Whewell operirt, während in seiner „inductiven Logik“ Sätze stehen, welche den Kantischen Apriorismus implicite anerkennen! Und da kommen denn manche Leute und meinen, Kant sei durch den oberflächlichen Empirismus Mills widerlegt! — Vgl. Cohen, „Kant's Theorie der Erfahrung“ (1872), S. 95; Lange „Geschichte des Materialismus“, 2. Aufl., Bd. II, S. 16 u. f.

quelle, bekanntlich erst lange nach dem Tode ihres Verfassers, 1765 von Raspe als opus posthumum edirt wurden, während Berkeley's Tractat über die Principien schon 1710, Hume's Inquiry aber 1748 erschien. Jedoch lagen die Grundzüge der Leibnitzischen Erkenntnißtheorie anderweitig bereits vor. Es kam aber hinzu, daß die von Leibnitz ausgehende deutsche Metaphysik auf einen Weg gerathen war, der den freien, selbständigen und rücksichtslosen Denker unbefriedigt lassen mußte. Der formalistische Katheder-dogmatismus Christian Wolff's nämlich machte sich die Leibnitzische Rettung der veritates æternæ in der denkbar geistlosesten und langweiligsten Art zu Nutzen, griff unter tausend besseren Aperçüs des geistvollen und vielgewandten Denkers gerade die minder bedeutende Idee heraus, daß das principium contradictionis Fundament der gesammten Logik sei, erhob deshalb diese völlig inhaltsleere Formel zum Princip der Philosopie überhaupt, und syllogisirte daraus nach Euklidischer Schablone mit trivialer, quartantenfüllender Ausführlichkeit eine rationelle Onto-, Kosmo-, Psycho- und Theologie, sowie „vernünftige Gedanken" über mögliche und wirkliche Welten, über Gott und Seele, Recht und Sittlichkeit und alles mögliche sonst noch heraus; — und dies mit einem magisterhaft komischen Unfehlbarkeitsbewußtsein, welches garnicht zu ahnen schien, daß, wenn man alle materialen Principien und den gesammten Inhalt eines Lehrgebäudes in Form dogmatischer Definitionen kurzweg assumirt, der ganze Systembau trotz seiner formalen Strenge und „mathematischen Methode" völlig in der Luft steht, als ein Kartenhaus, welches jeden Augenblick vom Windhauch skeptischer Kritik umgeblasen oder durch ein gleich strenges System schnurstacks entgegengesetzten Inhalts über den Haufen geworfen werden kann. Der Wolffianismus beruhte ganz und gar auf dem plumpen scholastischen πρῶτον ψεῦδος des ontologischen Arguments, wonach die reale Existenz als logisches Merkmal des Begriffs und als selbstverständ-

liches Accidens derjenigen Thesis angesehen wurde, die mit formell schulgerechter, syllogistischer Strenge (sei es direct, sei es indirect durch deductio ad absurdum) aus Axiomen und Definitionen abgeleitet war; wobei denn nur die geringfügige Frage unerörtert blieb, ob die „Axiome“ nicht vielleicht Illusionen und die „Definitionen“ Hirngespinnste zum Object hätten.* So argumentirte man denn: Alles Materielle ist theilbar, mithin keine Einheit; atqui: Die Seele oder das Ich ist untheilbare Einheit; ergo: sie ist immateriell. Oder: Gesetzt, die wirkliche Welt wäre nicht die beste denkbare, so hätte Gott den mundus optimus entweder nicht gekannt, oder nicht schaffen können oder nicht gewollt. Nun aber steht das Erste mit seiner Allwissenheit, das Zweite mit seiner Allmacht, das Dritte mit seiner Allgüte, alles dreies also mit denjenigen Attributen im Widerspruch, die — (wie ja jedes Kind weiß!) — Gott zukommen; ergo &c.** — Ich sage, daß diese

---

* Daß man mit Hülfe des „ontologischen Arguments“, dieses genialen Sophistenkunststücks, die Realität jedes beliebigen Fabelwesens syllogistisch-streng beweisen kann, ist längst bekannt und wurde schon dem Erfinder des Kunststücks, Anselm von Canterbury, von Zeitgenossen entgegengehalten. Zum Exempel: Es muß eine allervollkommenste Seeschlange existiren. Denn gesetzt, sie existirte nicht, so fehlte ihr das Merkmal der Realität. Da ich sie mir nun aber als allervollkommenst denke, und da Etwas, dem das Merkmal der Realität abgeht, minder vollkommen ist als ein Anderes, dem es zukommt, so wäre die von mir gedachte allervollkommenste Seeschlange, falls sie nicht existirte, zugleich nicht die allervollkommenste; id quod absurdum est. Ergo etc.

Das ontologische Argument steht in Anselm's Proslogium cap. 2, die treffende Kritik und Parodie in dem liber pro insipiente des Mönches Gaunilo von Marmoutier. Doch benutzt letzterer als Beispiel nicht die moderne Seeschlange, sondern, sehr zeitgemäß, eine allervollkommenste Insel; — Utopia könnte man sie nennen.

** Gerade diese Species von Kathederweisheit war es, die Goethe als Leipziger Student kennen lernte, welcher er jedoch „die köstlichsten Kräpfel heiß aus der Pfanne kommend“ entschieden vorzog, und die er dann in dem bekannten Mephistospott persifflirt hat:

Der Philosoph, der tritt herein
Und beweist euch, es müßt' so sein:

Sorte von damals in Deutschland kathederfähiger, heutzutage nicht einmal für die „reifere Jugend“ brauchbarer Compendienphilosophie Geistern von dem Kaliber eines Hume nicht zusagen, sie nicht auf Leibnitzische Bahn herüberlocken konnte; es nicht konnte Angesichts von Voltaire's Candide und der ganzen ketzerischen Geniephilosophie der Encyclopädisten, dies kann wahrlich nicht wundernehmen! Er nun, David Hume, war dazu bestimmt, den Sensualismus folgerichtig an jenen skeptischen Abgrund heranzuführen, wohin er seit dem Sophisten Protagoras, schon mehr als einmal gedrängt worden ist, und wo nur ein entschlossener Sprung auf jenseitiges Ufer vor völliger Destruction der Wissenschaft Rettung bringt; auf das Ufer nämlich des — Apriorismus. Hume's, zunächst gegen die Begreiflichkeit und Objectiviät des Causalnexus gerichtete, weiterhin aber — (da auf der Causalrelation jeder nexus physicus und metaphysicus beruht), — ebensosehr die Physikotheologie, den Spiritualismus und andere Leibthemata des metaphysischen Dogmatismus, als auch die rationelle Mechanik und mathematische Kosmotheorie (Newton) an der Wurzel angreifende Skepsis verläuft, kurz resumirt, so: Nihil est in intellectu, nisi quod antea fuerit in sensu; alle unsere Gedanken (thoughts) oder Ideen (ideas) entspringen aus Sinneswahrnehmungen (impressions), sind Reste derselben, können sich aber, wenn einmal in der Seele hervorgerufen und abgesetzt, nach den intern psychologischen Regeln der Ideenassociation zu den mannigfaltigsten Combinationen miteinander verbinden, welche

---

Das erst' wär' so, das zweite so,
Und drum das dritt' und vierte so;
Und wenn das erst' und zweit' nicht wär',
Das dritt' und viert' wär' nimmermehr. —

Auf streng wissenschaftliche Weise hat Kant das Grundgebrechen dieses dogmatischen Formalismus schon 1763 aufgedeckt in der akademischen Preisschrift „Ueber die Deutlichkeit der Grundsätze der natürlichen Theologie und Moral“. Gute Bemerkungen über denselben Gegenstand findet man auch in Stahl's Rechtsphilosophie, 4. Aufl., Bd. I, S. 187—189.

dann, zum guten Theil ganz poetisch und phantastisch, mit der wirklichen Welt sinnlicher Realitäten häufig nicht die entfernteste Aehnlichkeit besitzen. „Erkenntniß" nun heißt eine Ideenverbindung für den Fall, daß sie einer Combination von Sinneswahrnehmungen genau correspondirt, sich sozusagen mit ihr, wie congruente Figuren, deckt. Und es gibt danach zwei Arten der Erkenntniß; erstens die a posteriori, welche, aus sinnlichen Eindrücken unmittelbar geschöpft, Erfahrungswissenschaft liefert; zweitens die a priori, welche rein analytisch aus einer Idee Dasjenige herausentwickelt, was implicite schon in ihr liegt, was also auch in den ihr etwa correspondirenden Wahrnehmungsbildern implicite liegen muß, wohin (nach Hume) die mathematische Erkenntniß gehört. Jede Wissenschaft, die angeblich weiter reicht und tiefer eindringt, beruht auf der Annahme eines Causalnexus, eines inneren, nothwendigen Zusammenhangs zwischen Ursache und Wirkung, also des Gedankens, daß an gleiche Realbedingungen A stets und unausbleiblich der nämliche Realeffect B geknüpft sei. Mag sein, daß Jedermann an einen solchen Zusammenhang glaubt. Aber woher stammt dieser Glaube, und ist er gerechtfertigt? Er ist nicht — (wie noch Locke annahm) — eine Erkenntniß a posteriori, da wir durch Sinneswahrnehmung zwar die Aufeinanderfolge von A und B, nicht aber deren Nothwendigkeit, zwar das post hoc aber nicht das propter hoc, zwar die zeitliche Nachbarschaft und Juxtaposition, nicht aber die transitive Causalität des Bewirkens als empirisches Factum auffassen; er ist ebensowenig eine Erkenntniß a priori, da sich die Wirkung aus der Ursache, der Donner aus dem Blitz, nimmermehr analytisch entwickeln läßt, wie etwa die Gleichheit der Winkel an der Basis des gleichschenkligen Dreiecks aus der Idee dieses Dreiecks. Er ist folglich gar keine Erkenntniß, sondern eine rein subjective Meinung ohne jeden objectiven Erkenntnißgehalt, hervorgegangen aus der Gewohnheit. Weil wir das B auf das A häufig haben folgen sehen, darum

bilden wir uns ein, es müsse eben immer so sein. Wie einfältig! — Also — dies ist die Moral, — hier pure Empirie, dort abstracte Mathematik. Alles übrige ist Chimäre oder Humbug. „In's Feuer damit!“* In's Feuer also vor allen Dingen mit der langen Foliantenreihe der Kirchenväter und Scholastiker! In's Feuer mit den Descartes, Spinoza, Leibnitz! In's Feuer dann mit Galilei's Dialogen und Newton's Principien, mit der ganzen theoretischen Naturwissenschaft überhaupt! — denn da ist ja von Kräften, Atomen, Molécules und anderen sonderbaren Chimären die Rede, die weder irgend eines Menschen Auge je gesehen hat oder sehen wird, noch irgendeine Logik aus bloßen Ideen a priori expliciren kann. In's Feuer — (das Autodafé ist noch nicht zu Ende!) — mit Locke's Essay über den Verstand! Denn er beruht ganz und gar auf der Meinung, daß die Seele von Natur tabula rasa sei, welches sich weder a posteriori noch a priori erhärten läßt. In's Feuer zu guter letzt denn noch Hume's Enquiry concerning human understanding! Denn er glaubt (in der Gewohnheit) die psychische Ursache entdeckt zu haben, deren Wirkung der Aberglaube an den objectiven Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung ist! — In's Feuer damit!** —

* Der Schlußpassus der 12ten Section von Hume's „Enquiry concerning human unterstanding“ lautet so: When we run over libraries, persuaded of these principles, what havock must we make? If we take in our hand any volume, of divinity or school metaphysics for instance; let us ask, *Dœs it contain any abstract reasonings concerning quantity or number?* No. *Dœs it contain any experimental reasonings concerning matters of fact or existence?* No. — *Commit it then to the flames:* For it can contain nothing but sophistry and illusion! —

** Daß die kluge Schlange der Humeschen Skepsis sich selbst beim Schwanze packt und — ohne es zu ahnen, — selber verschlingt, dies scheint Kant entgangen zu sein. Andere haben es bemerkt; z. B. Herbart. Vgl. dessen Werke, Bd. I, S. 66. Trotzdem, allen Respect vor dieser schlangenklugen Skepsis! Sie hat die ungeheure Blöße jedes Dogmatismus wirklich aufgewiesen. Nur hätte sie consequent sein sollen; sie hätte Halt machen müssen bei dem nachgewiesenen Factum, daß an den Satz der Causalität geglaubt wird, obwohl er keine Erkenntniß a posteriori enthält. Indem

Hier, in der Selbstauflösung des englischen Sensualismus, liegt nun ein geschichtlicher Knotenpunkt und vollzieht sich eine philosophische Peripetie ersten Ranges, insofern dadurch die Epoche Kant's vorbereitet wird. Dieser, längst angeekelt von der schaalen, unfruchtbaren Begriffsklauberei und Syllogismenspielerei des Wolffianismus, dagegen auf's innigste ergriffen und erbaut durch die grandiose Weltwissenschaft Newton's, hebt die Philosophie mit concentrirter Verstandeskraft wieder einmal ganz ab ovo an, und der Kern seiner gewaltigen Ideenrevolution besteht in einer abermaligen, ungeahnten Vertiefung des Apriorismus. Aber so einschneidend, so gründlich ist die von ihm in's Werk gesetzte Umgestaltung dieser uralten Lehre, daß dieselbe in ihrer veränderten Gestalt geradezu als eine Neuentdeckung und Originalconception gelten muß. Bei ihm nämlich verwandelt sich das Dogma von den „angeborenen Ideen" (Platon, Descartes, Leibnitz) in das kritische Philosophem von den „transscendentalen Erkenntnißformen der reinen Vernunft". Und worin besteht die radicale differentia specifica dieses Kantischen Apriori gegenüber den ehemaligen Ideis innatis? Kurz gesagt darin, daß Kant die allgemeinen und nothwendigen Erkenntnisse — (mathematische, logische und metaphysische Grundwahrheiten) — nicht, wie die Dogmatiker, als Mitgift einer individuellen Seelensubstanz, ψυχή, Monade, mens u. dgl. m. auffaßt, — denn der Kritiker weiß, daß wir von einer solchen übersinnlichen Seelensubstanz nichts wissen; sondern als herrschende Grundnormen und Formen jenes erkennenden Bewußtseins, welches „die Urthatsache" κατ' ἐξοχήν genannt werden kann, und innerhalb dessen für das Subject eine empirische Körperwelt, ein räumlicher Makrokosmos mit individuellen Geistern darin,

---

sie seine Apriorität auch (und damit seinen objectiven Erkenntnißwerth überhaupt) bezweifelt, und dann doch diesen Glauben als psychologische Wirkung der auf Association gegründeten Gewohnheit erklären will, begeht sie logischen Selbstmord.

allererst entsteht. Das Universum, welches wir kennen, ist zunächst nur ein empirisches Phänomen; im Rahmen des Bewußtseins entsprungen, wird es von den immanenten Intellectualformen dieses Bewußtseins schlechterdings beherrscht, gestaltet, regulirt, wie die Bilder im Kaleidoskop von der Construction dieses Instruments und den darin herrschenden Gesetzen der spiegelnden Reflexion. Unter Anderem nun auch der Begriff der „Seele", wie sie das Volk oder der Metaphysiker sich denkt, ist ja erst innerhalb dieses Bewußtseins erzeugt und geboren, gleich allen übrigen Begriffen; und es heißt daher, das wahre Verhältniß auf den Kopf stellen, wenn man, mit den dogmatischen Aprioristen, die immanenten Intellectualformen einer „Seelensubstanz" inhäriren läßt, während vielmehr umgekehrt jene Intellectualformen das Prius und die fundamentale Voraussetzung sind, welcher die „Seele" ihr gedachtes Dasein allererst verdankt. Vermöge dieser Einsicht erhebt sich der Apriorismus aus der Sphäre der Individualität empor in die der Allgemeinheit, verwandelt er sich aus einem Specialdogma der rationalen Psychologie in ein transscendentalphilosophisches Axiom, aus einer Winkeldoctrin der Pseudometaphysik des Uebersinnlichen in das wahrhaft kritische Fundament einer Zukunftsphilosophie, welche, mit dem sokratischen Γνῶθι σεαυτόν Ernst machend, nicht mehr, wie die Philosophie der Vergangenheit, den ebenso hochfahrenden als eitlen Anspruch erhebt, Wissenschaft von Demjenigen sein zu wollen, „was in des Menschen Hirn nicht paßt", sondern den soliden Zweck einer Erfassung der immanenten Grenzen und Bedingungen unsrer bewußten Erkenntniß verfolgt. Man kann diesen tief, bis in die Wurzel tief einschneidenden Unterschied garnicht genug betonen! Sämmtliche Vorkantianer ohne Ausnahme gehen in ihrer Erkenntnißtheorie immer von der „Seele" aus; diese ist ihnen ein Ding, entweder ein spirituelles oder ein materielles, entweder Individualsubstanz oder Modus der all-einen Weltsubstanz, entweder von Natur tabula rasa oder von Gottes

Gnaden Ideenmagazin. Da kommt Kant und abstrahirt ganz und gar von jener „Seele“, als welche ja selbst erst ein (gleichviel ob legitimes oder illegitimes) Gedankenproduct des erkennenden Bewußtseins ist, innerhalb dessen der Gegensatz von Ich und Nicht-Ich, von räumlichem Universum und psychischer Persönlichkeit, von materieller und geistiger Substanz sich vor uns aufthut und nun einmal daist, ohne daß wir wissen und ahnen können, ob er jenseits jenes Bewußtseins auch noch Bestand hat oder vielleicht jede Bedeutung verliert. Es wäre möglich, daß dieser große Gegensatz bloß innerhalb jenes Bewußtseins oder „der reinen Vernunft“ entstünde, wie die Farben bloß im Licht. Wer kann das wissen? Nur soviel ist klar, daß ohne die Bedingungen der empirischen Realität ebensowenig eine empirische Welt dasein würde, wie ohne die Bedingungen der Sichtbarkeit etwas Sichtbares. Und wie der Optiker nach den Bedingungen der Sichtbarkeit forscht, so der Vernunftkritiker oder Transscendentalphilosoph nach den Bedingungen der empirischen Realität. — Damit gewinnt, wie gesagt, das Apriori eine völlig neue Bedeutung, eine kosmische, ja metakosmische; es hört gänzlich auf, secundäres Anhängsel und Corollarium einer spiritualistischen oder monadologischen Metaphysik zu sein, abhängig von kühnen Behauptungen über das letzte, unergündliche Wesen der Dinge; es wird zur Basis, zum Fundament der Welt; derjenigen Welt nämlich, die ich mit Augen sehe, mit Ohren höre, mit Händen greife, sowie derjenigen, die ich mit dogmatisch denkendem, über Leib und Seele, Materie und Geist speculirenden Verstand mir in den Traumäther des Uebersinnlichen hineinconstruire; vorher war es ein psychologischer Apparat im Kopfe des Erdbewohners, jetzt ist es der außerirdische, auf breiten Schultern unsren gesammten globus intellectualis tragende Atlas. Spiritualismus und Materialismus, Supranaturalismus und Naturalismus und wie die beschränkten Sectenmeinungen alle heißen, sie stürzen von ihrem angemaaßten, aber

wenig respectirten Thron herab, und ihre Trümmer kommen als Untersuchungsobject unter die scharfe Loupe der Transscendentalphilosophie.

Kant selber hat bekanntlich in der Vorrede zu seinen „Prolegomenen“ die Entstehungsgeschichte seines Apriorismus skizzirt, und ohne Zweifel der Intention nach streng wahrheitsgemäß. Dort nennt er sein kritisches Unternehmen „die Ausführung des Humischen Problems in seiner möglich größten Erweiterung.“ Und dies erweiterte „Humische Problem“ besteht in nichts Anderem, als der berühmten, von Kant mit gerechtem Selbstbewußtsein als „klassisch“ bezeichneten Cardinalfrage: „Wie sind synthetische Urtheile a priori möglich?“, — eine Frage, deren dreifache Verzweigung, wie man weiß, den Grundriß der Kritik der reinen Vernunft abgibt. Er hat ganz Recht; Hume gab wirklich den Hauptanstoß zu der ganzen Revolution, er war der vorzüglichste Musaget; aber es kamen noch andere Beiträge hinzu, die unter der Hand des tiefdenkenden Meisters auf durchaus originelle und selbständige Weise zu dem sinnvollen Gewebe der Vernunftkritik verwoben worden sind. Einige davon seien hier bloßgelegt.

„Wie sind synthetische Urtheile a priori möglich?“ — so lautet „das Humische Problem in seiner größten Erweiterung“. Aber den Unterschied von „analytisch“ und „synthetisch“, wiewohl er bei Hume, Locke und anderen Denkern schon angedeutet war, hat erst Kant in voller Schärfe erfaßt, ebenso wie den sich damit kreuzenden zwischen „a priori“ und „a posteriori“. A priori waren nach Hume nur die analytischen Urtheile (d. h., wie Kant berichtigend hinzufügt, diejenigen, worin das Prädicat aus dem Subject nach den rein formalen Principien der Identität und des Widerspruchs sich entwickeln läßt); analytisch und a priori sollten nach Hume ausschließlich die mathematischen Sätze sein. Kant findet, daß sie zwar a priori, d. h. streng allgemein und nothwendig, daher mit voller Unabhängigkeit von jeder Specialerfahrung apodiktisch wahr sind, aber durchaus nicht analytisch,

sondern synthetisch; in einem geometrischen Axiom, einer arithmetischen Gleichung läßt sich das Prädicat aus dem Subject nicht nach jenen inhaltsleeren Formalprincipien der Logik expliciren.*

* In dem vielbändigen Briefwechsel zwischen Gauß und Schumacher habe ich eine Stelle gefunden, worin der Erstere sich dahin äußert: Er verstehe nicht, was eigentlich Kant mit der Unterscheidung der analytischen und synthetischen Urtheile gewollt habe. Dies vertrauliche Privatbekenntniß im Munde eines so eminenten Denkers und Mathematikers muß auf den ersten Blick befremden, da ja Kant gerade an mathematischen Beispielen zuerst klar und unzweideutig nachgewiesen hat, daß dieser Unterschied besteht, und worin. Genauer betrachtet, löst sich jedoch dies psychologische Räthsel folgendermaaßen. Offenbar war Gauß mit dem pathologischen Untersuchungsobject der Vernunftkritik, der dogmatischen Metaphysik, nicht bekannt, welche durchweg analytisch, d. h. allein nach den Formalprincipien der Identität und des Widerspruchs, ohne Zuhülfenahme der reinen oder empirischen Anschauung, völlig in abstracto syllogisirend ihre Lehrsätze bewies und dabei bona fide den Fehler begieng, die reale Existenz als logisches Merkmal des Begriffs zu behandeln, also Existenzialsätze für das zu halten, was Kant „analytisch" nennt, während sie vielmehr „synthetisch" sind. Mit den Leibnitz-Wolffianern hatte es der Vernunftkritiker unmittelbar zu thun, weiterhin mit Spinoza, Descartes und den Scholastikern. Sie alle philosophirten rein in abstracto über ihre entia rationis und begiengen dabei alle denselben Fehler. Ihre Philosophirmethode muß Gauß unbekannt geblieben sein, sonst wäre ihm jener „klassische" Unterschied in die Augen gesprungen. Ein krasses Beispiel von dem, was hiebei herauskam, ist das Leibnitzische „principium identitatis indiscernibilium"; darin eben werden Raum und Zeit gänzlich ignorirt, und es wird geschlossen: Was den logischen Merkmalen (d. i. den abstracten Nominalprädicaten) nach identisch ist, muß überhaupt, also auch in concreto, identisch sein, ergo kann es in der ganzen Welt keine zwei Dinge geben, die sich vollkommen gleich wären. Für einen Mathematiker, für Gauß, der eben — nach Kantischer Terminologie — „synthetisch" denkt, sind freilich jene analytischen Syllogistereien eine so kindliche und unnütze Spielerei, daß er sich — (wenn er es nicht historisch weiß) — kaum denken kann, dergleichen sei jemals für Wissenschaft ausgegeben worden. Der Mathematiker setzt in seinen allerabstractesten Untersuchungen schon Größen- und Zahlen-Begriffe, in der gewöhnlichen Geometrie überdies den euklidischen Raum sammt der darin liegenden Gesetzlichkeit voraus, also gerade die Hauptsache, Das, wodurch die „Synthesis a priori" ermöglicht wird. Nehmen wir ein Beispiel! — „Zwei gerade Linien können nicht zwei ungerade Linien sein" — das ist analytisch, weil es ohne Intervention jeder Anschauung bloß nach dem Satz des Widerspruchs einleuchtet. In solchen Sätzen bewegte sich Wolff sogut als Spinoza. Dagegen der Satz: „Zwei gerade Linien können sich nur in Einem Punkte schneiden" ist synthetisch. Denn im bloßen Subjectsbegriff „Zwei gerade Linien" liegt nicht einmal dies als

Wie ist solch ein synthetisches Urtheil a priori möglich? — Ferner: Der Satz der Causalität ist, wie Hume richtig nachgewiesen hat, weder analytisch noch a posteriori; wenn er also überhaupt — (wie jede rationelle Wissenschaft, insbesondere die Naturwissenschaft auf's festeste glaubt) — streng allgemeine Gültigkeit besitzt, dann ist er ein synthetisches Urtheil a priori. Wie ist ein solches möglich? — Endlich: Die Wolffische, Spinozistische, Cartesianische Metaphysik bestand, ebenso wie die Scholastik des Mittelalters, in allen ihren Lehrsätzen über Gott, Seele und Welt aus a priori deducirten Sätzen, die von ihr für analytisch gehalten wurden, weil sie die reale Existenz, im Sinne des ontologischen Beweises, für ein logisches Merkmal des Begriffs hielt, die aber vielmehr synthetisch waren, weil eben die reale Existenz etwas schlechthin Außerlogisches, vom Begriff durchaus Unabhängiges, im Schmelztiegel logischer Analyse Unauflösliches ist, der harte Felsenklotz, an dem die metaphysische Speculation flüchtig zerstäubt, wie Nebelwolken. Synthetisch waren sie; ob auch wahr, — das ist die

logisches Merkmal, daß sie sich überhaupt schneiden können,[1] viel weniger die Anzahl der möglichen Schnittpunkte. Nach dem principium identitatis allein läßt sich also das Prädicat aus dem Subject nimmermehr „herausklauben". Andrerseits herrscht auch zwischen dem Begriff „Zwei gerade Linien" und der Aussage „schneiden sich in zwei oder drei Punkten" durchaus kein logischer Widerspruch, sondern bloß eine anschauliche Unvereinbarkeit. Die Nothwendigkeit jenes Satzes oder die Unmöglichkeit seines Gegentheils wird also nur dadurch erkannt, aber auch unfehlbar erkannt, daß man aus dem Subjectsbegriff hinausgeht, überhaupt die Sphäre der (bei Wolff und Consorten allein berücksichtigten) logischen Abstraction verläßt und die Raumanschauung hinzunimmt, welche dann sofort das ein für alle Mal entscheidende Wort spricht. Eben hierdurch aber wird das Urtheil synthetisch, d. h. sein Erkenntnißprincip und das Bindemittel zwischen Subject und Prädicat ist etwas ganz Anderes als die principia identitatis und contradictionis. Dies Andere, nämlich die Natur unserer Raumanschauung, reicht für denjenigen, der sie kennt, vollkommen hin, um den Satz als nothwendig zu erkennen; d. h. derselbe ist nicht nur synthetisch, sondern auch a priori.

[1] Sie können es ja factisch nicht, wofern sie, obwohl einander nicht parallel, doch in parallelen Ebenen liegen; wovon jedoch keine abstracte Begriffsanalyse, sondern allein die Anschauung überzeugt; dafür aber auch apodiktisch.

Frage!* Worin besteht nun jenes x, y, z, welche diese drei Arten synthetischer Urtheile a priori ermöglichen? Offenbar in irgendwelchen Intellectualformen oder Normen, zu denen sie sich verhalten müssen, wie alle analytischen Urtheile zum Satz der Identität und des Widerspruchs, d. h. wie die Folge zum Princip. Zur Entdeckung dieses unbekannten Etwas boten sich mehrere Wegweiser dar. Da Kant zunächst Leibnitzens Ueberzeugung von der strengen Allgemeinheit und Nothwendigkeit der mathematischen Wahrheiten als a priori evidenter veritates æternæ vollkommen theilte, wie dies überhaupt jeder thut, der für Mathematik irgendwelches Verständniß besitzt, so konnte er den oben citirten Satz aus den Nouveaux essais, daß die ganze Arithmetik und Geometrie „d'une manière virtuelle" unserer Vernunft immanent und daher, — wenn einmal erkannt, — dann auch als apodiktisch gewiß erkannt werde, einfach unterschreiben. Aber außer Leibnitz war Isaak Newton Kant's großer Lehrer und Vorbild. Seine „mathematischen Principien" beginnen mit einer Anzahl von Definitionen, worin die Grundbegriffe der mathematischen Kosmotheorie mit musterhafter Schärfe und Klarheit auseinandergesetzt sind; und im Scholium zur 8ten Definition ist vom reinen Raum (spatium absolutum) und der reinen Zeit

* Wenn nicht das einzige, so doch ein Hauptmotiv für die scharfe und nachdrückliche Auseinanderhaltung des analytischen und des synthetischen Urtheils war eben bei Kant die echt philosophische Indignation über den ontologischen Unfug in der bisherigen Metaphysik. „Die Existenz ist kein logisches Merkmal; Existenzialsätze sind nicht (wie man bisher geglaubt hat) analytisch, sondern synthetisch; aus der essentia läßt sich also die existentia nicht analytisch erschließen; genug: hundert wirkliche Thaler und hundert gedachte Thaler sind dem Begriffe nach vollkommen identisch, der Sache nach aber grundverschieden," — das bildet einen ganz wesentlichen Fortschritt der Kantischen Philosophie. Schon Herbart findet in dem Satz „Das Dasein ist kein Merkmal des Begriffs" Kant's hauptsächlichstes Verdienst. Und neuerdings sagt Sigwart in seiner Logik, I, S. 351: „Kant brachte es „vollends zum Bewußtsein, daß man mit dem bloßen Begriffswissen sich ewig „auf dem Absatz dreht, ohne je das Object zu erreichen".

(tempus absolutum) die Rede, die vom relativen, empirischen Raum und der relativen, empirischen Zeit streng distinguirt und als letzte Fundamentalvoraussetzungen der gesammten Naturwissenschaft hingestellt werden.* Sie sind unvermeidliche, nothwendige Grundanschauungen und enthalten implicite die gesammte reine Mathematik, d. h. ein complicirtes System von Gesetzen, die a priori wahr sind. Durch eine Aeußerung Büffon's, den er eifrig studirte, angeregt, war Kant andrerseits auf einen originellen Beweisgrund dafür gebracht worden, daß der absolute Raum und dessen Grundgerüst, das allgemeine Schema der drei Dimensionen, nicht, wie Leibnitz meinte, für ein Posterius, sondern für ein Prius der sinnlichen Raumwahrnehmung zu halten sei.** Gerade damals stand er nun außerdem mit Lambert, dem Philosophen und Mathematiker, in einem brieflichen Gedankenaustausch, der mehrere Jahre lang angedauert hat. Man gab und empfieng beiderseits wichtige Andeutungen; auch über Raum und Zeit wurde debattirt, und manche Aeußerungen Lambert's werden den Kenner der Vernunftkritik sehr bekannt anmuthen; z. B. wenn L. (1765) schreibt „Raum und Dauer ist kein Genericum; es ist nämlich nur ein Raum und eine Dauer, so ausgedehnt auch beide sein mögen.“*** Er kam hiemit einem Gedankengang entgegen, der sich in Kant schon selbständig entsponnen hatte. Ganz merkwürdig aber wird man berührt, wenn man Lambert's „Neues Organon“, welches 1764 erschien, durchblättert und speciell in dem Abschnitt „Dianoiologie“ §§ 635—658 Sätze liest wie den folgenden: „Wenn wir den Begriff der Ausdehnung sowohl dem Raum als

* *Isaaci Newtoni* opera, ed. Samuel Horsley, Tom. II, pag. 6. Uebrigens sei hier zurückverwiesen auf die beiden früheren Kapitel „Ueber subjective, objective und absolute Zeit“ und „Ueber relative und absolute Bewegung“.

** Siehe die Abhandlung „Von dem ersten Grunde des Unterschieds der Gegenden im Raum“ (1768). Kant's Werke, ed. Rosenkranz, Bd. V, S. 293 ff.

*** Kant's Werke ed. Rosenkranz, Bd. I, S. 348.

„der Zeit nach, oder unmittelbar die Begriffe des Raums und „der Zeit als ganz einfache Begriffe ansehen, so haben wir „drei Wissenschaften, die im strengsten Verstande „a priori sind: Nämlich die Geometrie, die Chrono„metrie und die Phoronomie." — „Die Geometrie fordert „keine andre Möglichkeit, als die von einer geraden Linie und „ihrer Lage um einen Punkt herum, so construirt sie sogleich „Winkel, Zirkel, Sphären, und mit diesen alle Figuren und „Körper. Die Chronometrie fordert nichts als den einförmigen „Lauf der Zeit,* und damit errichtet sie Cyclos, Periodos etc. „Die Phoronomie nimmt Zeit und Raum zusammen, und errichtet „dadurch die Theorie der Bewegung, Geschwindigkeit und Trans„lation bewegter Punkte u. s. w. Demnach, wenn man an„nimmt, daß die Begriffe von Zeit und Raum einfach „sind, so sind sie von der Erfahrung unabhängig „und folglich, da diese drei Wissenschaften weiter nichts als diese „Begriffe gebrauchen, so sind sie im strengsten Verstande „a priori".** Genug, viel schwebte in der Luft, mancherlei kam zusammen, und Alles spitzte sich nach Einer Richtung zu. Es bedurfte nur eines Schritts, aber allerdings eines gewaltigen Schritts, und Kant hatte auf dem neuen Lande der „transscendentalen Aesthetik" festen Fuß gefaßt. Jenes x, nach welchem der erste unter den drei Zweigen seiner Cardinalfrage hinwies, jenes Etwas, das die synthetischen Urtheile a priori der reinen Mathematik ermöglicht, war entdeckt; es stand vor ihm in Gestalt des überraschenden Satzes: Raum und Zeit sind keine empirischen Begriffe, sondern reine Anschauungsformen a priori, Grundregeln jenes erkennenden Bewußtseins, innerhalb dessen der empirische Kosmos für mich entsteht. Das Fundament der neuen Lehre war hiemit gelegt, der heliocentrische Standpunkt in der Philosophie

* Das ist eben Newton's Tempus absolutum, quod æquabiliter fluit.

** Lambert's Neues Organon, 1764, Bd. I, S. 423.

gefunden. Und nun folgte auf parallelen Entdeckungswegen die Auffindung auch jenes y und jenes z, von welchen die „transscendentale Analytik" und „transscendentale Dialektik" handeln, wobei dort außer der traditionellen Schullogik vornehmlich Hume und Newton, hier die Leibnitz-Wolffianische Metaphysik als Wegweiser dienten, Kant jedoch wiederum die Hauptsache that. Den historischen Nachweis aller der Factoren, denen Kant Fingerzeige verdankt, ersparen wir uns.*

Bricht man indessen das historische Gerüst ab, unter welchem das bewunderungswürdige Gedankengebäude der Vernunftkritik allmählich emporgewachsen ist, und betrachtet den Bau in seiner fertigen, abgeschlossenen Gestalt, dann findet man folgenden, von mancherlei Arabesken und willkürlichem Steinmetzenzierrath um-

* Anm. z. 2. Aufl. Er sei jener verdienstvollen Kantinterpretation und Kantphilologie überlassen, welche bei uns gegenwärtig noch immer in Blüthe steht. Meine Erstlingsarbeit „Kant und die Epigonen" (1865) sprach in scharfer Form die Ueberzeugung aus „Es muß auf Kant zurückgegangen werden"; nur durch diese Rückkehr, meinte ich, kommen wir nach soviel Irrwegen an den Ausgangspunkt, von dem weiterer Fortschritt möglich ist. Es wurde hiemit einem Gedanken präciser Ausdruck verliehen, welcher damals sozusagen in der Luft schwebte und den ich mir daher garnicht als persönliches Verdienst anrechne. Constatirt sei nur die Thatsache, daß eben seit jener Zeit die immer umfangreicher gewordene Kantlitteratur emporgewachsen ist; eine Litteratur, welche sich jetzt ziemlich gleichmäßig unter das interpretirende und das historische, das kritische, polemische und das apologetische Genre vertheilen läßt und von den verschiedensten Seiten her zum richtigen Verständniß, zu angemessener Beurtheilung des Kantianismus werthvolle Beiträge geliefert hat. Ein Register der diesem Litteraturzweig angehörigen Schriften und ihrer Verfasser, eine Charakteristik und Kritik der von ihnen vertretenen Standpunkte und Ansichten würde den Umfang einer Anmerkung weit überschreiten. Ich muß mich daher mit dieser generellen Andeutung begnügen und darf dies um so mehr, als das vorliegende Werk, wie der verständnißvolle Leser schon aus dem Bisherigen bemerkt haben wird, nicht innerhalb, sondern außerhalb der Kantischen Autoritätssphäre seine Stellung genommen hat. Auf Grund eigener Untersuchungen trifft es in manchen Punkten mit Kant zusammen, in manchen mit Platon, Aristoteles oder Spinoza oder Locke, in anderen mit Niemand; und nirgendwo, meines Wissens, gibt es sich irgendwelcher ungeprüften Autorität dogmatisch gefangen.

sponnenen und umrankten Kern. Die Kritik der r. V. will ein „Inventarium der Erkenntnisse a priori“ liefern, also gleichsam den Gattungstypus der menschlichen Intelligenz herauspräpariren. das Kriterium solcher Erkenntnisse aber liegt in ihrer absoluten Allgemeinheit und Nothwendigkeit zum Unterschied von der nur comparativen Allgemeinheit und Thatsächlichkeit der Erkenntnisse a posteriori, die aus bloßer Induction, und zwar der überwiegenden Mehrzahl nach aus unvollständiger Induction, hervorgegangen, durchaus nicht die Garantie in sich tragen, daß eine Ausnahme von ihnen schlechterdings unmöglich ist. Dorthin gehören Sätze wie $2 \times 2 = 4$, hierher solche wie „Alle vierundzwanzig Stunden wechseln bei uns Tag und Nacht“. Von jenen ist eine Ausnahme nicht einmal denkbar, von diesen (sofern sie bloß inductiv aufgefunden, also noch nicht aus allgemeineren Gesetzen als nothwendige Folge deducirt sind) sogar realiter möglich. Jene sind daher offenbar mit der eigenthümlichen Natur unsrer Intelligenz solidarisch verknüpft, so daß durch ihre Aufhebung oder Negation zugleich die Vernunft aufgehoben oder annihilirt würde; diese aber insofern keineswegs, als bei ihrem Hinwegfall oder ihrer Vertauschung mit einem ganz anderen empirischen Erkenntniß*inhalt* das Wesen unsrer Intelligenz keineswegs alterirt werden würde. Die Probe liegt in Folgendem. Denke man sich eine menschliche Intelligenz auf einen anderen Weltkörper, den Jupiter etwa, versetzt oder mit ganz anderen Sinnesenergieen ausgestattet, so würden ihre Erkenntnisse *a priori* mit den unsrigen durchaus identisch, ihre Erkenntnisse *a posteriori* von den unsrigen völlig verschieden, eventuell diesen ganz unvergleichlich sein. Auch für sie wäre $2 \times 2 = 4$; dagegen der Satz „Alle vierundzwanzig Stunden wechseln bei uns Tag und Nacht“ wäre für sie im einen Falle falsch, im andren vielleicht ganz unverständlich und sinnlos. Genug, der Erkenntniß*inhalt* oder *Stoff* wird uns, wie *Kant* ganz richtig sagt, a posteriori geliefert, a priori aber die allgemeine

Form der Erfahrung und des empirischen Weltphänomens.* Also setzen sämmtliche Erkenntnisse überhaupt gewisse reine Erkenntniß-

---

* Beiläufig seien hier ein paar neuerdings von empiristischer Seite gegen Kant erhobene Einwürfe erledigt. Man hat erstens behauptet: die Räumlichkeit sei nicht, wie Kant will, Form, sondern Inhalt, „Theilinhalt" der Wahrnehmung, speciell der Gesichts- und etwa noch der Tast-Wahrnehmung. Antwort: Das kommt auf die Definition der „Form" an. Versteht man, wie es natürlich scheint, unter „Form" die Art und Weise der Anordnung und Gruppirung, unter „Inhalt" aber das, was angeordnet oder gruppirt ist, dann ist eben Raum und Räumlichkeit die Form, in welcher der qualitative Inhalt unsrer Gesichts- und Tastempfindungen erscheint, und in welcher der Inhalt auch ganz andrer, uns unbekannter Sinne, etwa eines direct magnetischen Sinnes, uns erscheinen könnte. Man hat zweitens, was mit dem Ersten zusammenhängt, gegen Kant's Argument „Ich kann mir zwar denken, daß keine Gegenstände im Raum angetroffen werden, nicht aber eine Vorstellung davon machen, daß kein Raum sei, also ist letzterer a priori gegeben," — man hat hiergegen monirt: Mit gleichem Recht könnte auch die Apriorität der Farbe behauptet werden, da ohne Farbe die (Gesichts)-Vorstellung räumlicher Gegenstände auch unmöglich sei. Antwort: Der Farbe kann allerdings insofern eine Art von Apriorität zugeschrieben werden, als sie in unsren specifischen Sinnesenergieen präformirt liegt und ein in sinnlicher Hinsicht uns homogenes Subject den räumlichen Gegenstand ohne diese Qualität nicht sehen kann; aber diese Sorte von Apriorität ist ganz relativ und secundär im Vergleich zu der des Raumes, da eben ein mit völlig andren Sinnesenergieen ausgestattetes Wesen doch in genau derselben Raumform anschauen kann wie ich. Und dann, was hieraus unmittelbar folgt, — davon, daß eine Intelligenz, bei der an die Stelle unsres Farbensinns eine uns unbekannte Sinnesenergie träte, eine mit der unsrigen geometrisch congruente Außenwelt vor sich hätte, davon kann ich mir allerdings eine Vorstellung machen; von einer solchen aber, welche die Außenwelt raumlos anschaut, durchaus nicht. Es bleibt also dabei: Der Raum ist Anschauungsform und *a priori*. Einmal im Zuge, bemerke ich noch Folgendes: Man denke an den Daltonismus; Farbenblinde können genau dieselben geometrischen Raumvorstellungen haben wie wir. Beweis genug, daß unsre Raumvorstellung eine von der Farbenqualität durchaus unabhängige Form der Anschauung ist. — Wenn ich zu mathematischen Zwecken entweder mit der Phantasie in die Luft oder mit Stift und Feder auf dem Papier eine planimetrische Figur, z. B. ein Quadrat hinzeichne, so kann dies hell auf dunklem oder dunkel auf hellem Grunde geschehen, die gezogenen und gedachten Linien können weiß oder schwarz, blau oder roth sein, — für die geometrischen Eigenschaften der Figur, für die Anzahl und das Größenverhältniß der Seiten, Winkel, Diagonalen u. s. w. bleibt dies durchaus irrelevant; gerade die räumliche Anschauungsthätigkeit, auf die es hiebei ankommt, ist bei allen chromatischen

formen a priori voraus, in welche sich der a posteriori gegebene Erfahrungsstoff fügen muß, um überhaupt für uns zum erkennbaren Gegenstand werden zu können; — gerade so, wie innerhalb des empirischen Gebiets das von den sichtbaren Objecten ausgehende Licht sich den Brechungsgesetzen im Auge des Sehenden fügen muß, um für diesen überhaupt sichtbar werden zu können. Nun aber sind die beiden Erkenntnißarten unsrer Intelligenz Anschauung und Denken. Also gibt es reine Anschauungsformen a priori und reine Denkformen (Verstandesbegriffe) a priori. Jenes sind eben die Vorstellungen des Raumes und der Zeit; dieses die 12 „Kategorieen", welche Kant, da alles Denken auf Urtheilen hinausläuft, aus den Urtheilsformen der

Differenzen durchaus identisch. Daraus folgt, daß die Färbung ein für die Raumvorstellung außerwesentliches, zufälliges Merkmal, dagegen die rein geometrischen Eigenschaften ihr wesentlich sind. Gesetzt also, es wäre empirisch das Factum constatirt, daß man die Vorstellung des Raumes oder eines planimetrischen oder stereometrischen Raumgebildes nicht ohne irgendwelche Farbengebung vollziehen kann, — was würde hieraus zu schließen sein? Offenbar keineswegs, daß die Raumvorstellung und geometrische Intuition ohne begleitende Farbenvorstellung gleich Nichts ist, sondern im Gegentheil, daß sie eine nicht nur in der logischen Analyse, sondern auch im realen Vorstellungsproceß von der Farbenempfindung realiter verschiedene und unabhängige, aber vermöge unsrer psychophysischen Organisation von irgendwelchen Farbenempfindungen stets beiläufig begleitete Intellectualfunction ist. — Aber mehr! Jenes angenommene Factum ist durchaus nicht constatirt! Auf Grund genauster Selbstbeobachtung kann ich vielmehr versichern, daß ich mir z. B. ein Quadrat ohne alle Farbe vorzustellen im Stande bin. Blicke ich auf einen beliebigen Hintergrund, z. B. auf dies Papier, und will mir dann das Quadrat farblos vorstellen, so stelle ich es auch in der That weder Schwarz, noch in irgendwelcher Farbennüance, sondern einfach farblos, vor. Daher bin ich sehr entschieden der Meinung, daß das Farbigerscheinen der vorgestellten Raumfiguren eine Folge, eine psychophysische Wirkung des reinen Figurvorstellens ist, keineswegs aber eine reale Bedingung, am allerwenigsten eine conditio sine qua non desselben. Eine Wirkung des Figurvorstellens ist es, und zwar eine solche, die nur bei laxer, ungezügelter Vorstellungsthätigkeit eintritt, bei ausdrücklicher Absicht aber vermieden werden kann. Physiologisch gesprochen: Läßt man beim geometrischen Vorstellungsact die Phantasie frei schalten, dann wird die Retina gereizt, und die Conturen erscheinen farbig; zügelt man sie, so wird die Retina nicht gereizt, also tritt auch keine Färbung ein.

traditionellen Logik durch Rückschluß ableitet. Aus der Apriorität der ersteren erklärt sich die apodiktische Gewißheit der reinen Mathematik, deren ganzes System (wie überhaupt sämmtliche Eigenthümlichkeiten und immanenten Gesetze des Raumes und der Zeit) für alle empirischen Objecte oder Anschauungsphänomene aus demselben Grund a priori maaßgebend sind, aus welchem die im optischen Apparat einer Camera obscura herrschenden Refractions- und Reflexionsgesetze für die in derselben entstehenden Bilder a priori maaßgebend sind. Durch die Apriorität der Kategorieen andrerseits wird die reine Naturwissenschaft erklärt, d. h. das System jener synthetischen Verstandesgrundsätze, die, wie das Princip der Causalität und der Beharrlichkeit der Substanz, sich nach Kant's Ueberzeugung aus dem Umstand a priori deduciren lassen, daß ohne ihre Anwendbarkeit und Anwendung auf die Data der Sinnlichkeit eine Anschauung und Erfahrung unmöglich sein würde, welche doch thatsächlich ist. — Dies der Gedankengang Kant's in der transscendentalen Aesthetik und Analytik. Was die transscendentale Dialektik und die darin entwickelte Ideenlehre anbelangt; ferner die in der Kritik der praktischen Vernunft aus praktisch-ethischem Interesse unternommene Rehabilitirung derselben „transscendentalen Ideen", welchen dort jeder objective Erkenntnißwerth abgesprochen war; endlich seine positiv-mystische Verwerthung des von ihm selbst anfangs als „negativer Grenzbegriff" eingeführten, in der That aber völlig undenkbaren „Dinges an sich", so übergehen wir diese schwache Seite des großen Denkers hier mit Stillschweigen.*

Allein, mir liegt nicht am Buchstaben, sondern am Geiste des Kriticismus. Worin besteht der bleibende Ertrag dieser gewaltigen Gedankenrevolution? Kant's Denken dringt sehr tief ein, aber arbeitet auch sehr im Rohen; seine Terminologie ist schwerfällig, überladen, zuweilen unpräcis gewählt und leidet an zu

* Vgl. das erste Kapitel meiner Schrift „Kant und die Epigonen", sowie die Anmerkung zu § 10 meiner Schrift: „Ueber den objectiven Anblick",

vielen irreleitenden Homo- und Synonymieen; bei großer Verstandesschärfe und Klarheit bedient er sich eines zu prägnanten und deshalb vieldeutigen Lapidarstyls. Daher bedürfen manche seiner im Grunde richtigen, aber in ein lakonisches, ja orakelhaftes Dunkel gehüllten Conceptionen, wenn man sie auf das richtige Maaß reduciren und ihren ächten Wahrheitsgehalt an's Tageslicht ziehen will, einer schärferen und durchsichtigeren Fassung. So verhält es sich auch mit der „Erkenntniß a priori", den „transscendentalen Erkenntnißformen", mit dem ganzen apriorischen Erkenntnißapparat, der, von der Metakritik seiner Nachfolger nach allen Richtungen hin durchfressen, nachgerade ziemlich wurmstichig geworden ist; mit jenem längst preisgegebenen, weiland berühmten Dodekalog der Kategorieentafel, dessen sich die Kantische Schule im alten, engeren Sinne des Worts, die Jäsche, Kiesewetter, Krug und Consorten, mit Vorliebe bedienten, um wohlfeile Philosophie zu machen; endlich mit der transscendentalen Aesthetik, die, wer weiß wie oft angegriffen und wieder vertheidigt, von den Einen (z. B. von Schopenhauer) als die höchste aller Leistungen der Vernunftkritik in den Himmel erhoben, von Anderen (z. B. von Herbart) als beschränkendes Vorurtheil verworfen und durch angeblich tiefer zurückgreifende Theorieen zu ersetzen versucht worden ist. „Erkenntnisse a priori" sollen nach Kant streng allgemein und nothwendig sein, dergestalt daß eine ihren Intellectual*formen* nach uns homogene Intelligenz (deren Erkenntniß*inhalt* dabei wegen veränderter Bedingungen von dem unsrigen verschieden, ja unter Voraussetzung andrer Sinnesenergieen ihm gänzlich disparat sein mag) das contradictorische Gegentheil dessen, was für uns a priori feststeht, ebenso undenkbar finden muß als wir. Was will dies nun eigentlich besagen? Allgemeinheit und Nothwendigkeit sind die Merkmale der *Gesetzlichkeit* im strengen, sowohl mathematisch-naturwissenschaftlichen, als moralisch-juridischen Sinn. Eine allgemeine Regel, welcher sämmtliche ihr *logisch* subordinirten

Fälle mit realer oder ethischer Nothwendigkeit unterworfen sind, heißt Gesetz. Nennen wir denn das Kind beim rechten Namen! Kant gieng in seiner Vernunftkritik mit derselben Grundüberzeugung an die Erforschung der Intelligenz, wie der Naturforscher an die Erforschung des materiellen Universums; mit der Ueberzeugung nämlich, daß der Proceß, den er untersuchte, von höchsten, allgemeinsten und letzten Gesetzen beherrscht sei. Sein Forschen nach „den Erkenntnissen a priori" war nichts anderes als ein Suchen nach den höchsten Gesetzen des erkennenden Bewußtseins. Er bediente sich dabei im Gebiet der Geisteswissenschaft derselben Methode wie Newton, sein großer Lehrer und Vorbild, in der Sphäre der Naturwissenschaften. Er verfuhr analytisch, schloß vom gegebenen Bedingten auf die höheren Bedingungen zurück. Er nahm unsre Erkenntniß, die Mathematik, Erfahrung, Metaphysik, als intellectuelles Factum an, wie Newton das Getriebe der kosmischen Bewegungen als physikalisches Factum. Und wie Newton durch regressive Schlüsse zur Gravitation gelangt, von der alle kosmische Bewegung ermöglicht wird, so Kant zu den reinen Erkenntnißformen a priori, von denen alle wirkliche und scheinbare Erkenntniß ermöglicht wird. Ob nun Kant bei diesem streng-analytischen, logisch völlig legitimirten Auflösungsversuch eines vollkommen richtig gestellten, aber eminent schwierigen Problems das Richtige getroffen hat, ob diejenigen Intellectualgesetze, auf die er kommt, die höchsten und letzten oder secundäre, weiter ableitbare sind, ja ob sie überhaupt das echte Apriori darstellen oder vielleicht (in Folge mangelhafter psychologischer Kenntniß des zu erklärenden Materials) ein theilweise unechtes, -- dies mag disputal bleiben. Rom ist nicht in einem Tage erbaut. Soviel jedoch steht fest, jene höchsten Intellectualgesetze, — welche es auch sind, — werden auf jeden Fall ebenso sehr für den Erkenntnißact des Subjects, als für das erkennbare Object, d. h. für die empirisch-phänomenale Welt, schlechthin maaßgebend sein müssen; in dem

nämlichen Sinn, wie die in meinem Auge herrschenden dioptrischen Gesetze ebenso sehr für meinen subjectiven Sehact, als für die von mir gesehene Gestalt und optische Beschaffenheit der mir sichtbaren Außenwelt schlechthin (a priori) maaßgebend sind. Hierin finde ich den tiefsten Wahrheitsgehalt der Vernunftkritik. Und welcher Vernünftige kann in diesem Sinn jenem bekannten, so häufig als ungeheure Heterodoxie angestaunten, auch wohl vom bornirten Empiriephilister aus purer Kurzsichtigkeit einfältig belächelten Ausspruch des Vernunftkritikers seine Zustimmung verweigern, daß „der menschliche Verstand die Gesetze nicht aus der Natur schöpfe, sondern sie ihr vorschreibe“, — ? — eine vollwichtige Wahrheit, welcher Schiller die epigrammatische Votivtafel gewidmet hat:

Weil du liesest in ihr, was du selber in sie geschrieben,
Weil du in Gruppen für's Aug' ihre Erscheinungen reihst,
Deine Schnüre gezogen auf ihrem unendlichen Felde,
Wähnst du, es fasse dein Geist ahnend die große Natur.

Genug, die höchsten Intellectualgesetze zu eruiren, denen — weil uns dies empirische Weltall vom Centrum bis zur Peripherie, vom eignen fühlend-gefühlten, sehend-gesehenen Leibe bis zum Sternenhimmel, eben nur durch das Medium des erkennenden Bewußtseins und das Prisma der eignen Intelligenz sicht- und erkennbar ist, — eine nicht bloß individuell-psychologische, sondern metakosmische (Kant sagt „transscendentale“) Bedeutung zukommt, das war es, was die Vernunftkritik wollte. Kant's Vorbild bei dieser großartigen, den Horizont aller zeitgenössischen Philosophie unendlich weit überschauenden Problemstellung ist Isaac Newton gewesen. Er vergleicht seine philosophische Reform mit der astronomischen Reform des Kopernicus. Mit vollem Recht! Aber er wollte mehr: er wollte der Newton der Vernunft werden. Mag sein, daß er die Größe seiner Aufgabe unterschätzt hat. Mag sein, daß er über das „Was“ des Apriori zum guten Theil irrt. Mit dem „Ob“ und dem „Daß“ des Apriori befindet er sich im Recht. Er gehört zu jenen umfassenden, mit divinatorischem

Blick in's Große und Ganze schauenden Geistern, die, wie ein Galilei, ganz neue Bahnen brechen und andeuten für eine unberechenbare Anzahl kommender Denkergenerationen. Das Ziel, auf welches er hinwies, steht heute noch gerade so groß in der Ferne da, wie vor hundert Jahren. Denn lasse man sich doch ja nicht irre machen durch die seitdem von Seiten des Empirismus gegen Kant unternommenen Demonstrationen und Demonstratiönchen! Diese Velleitäten gehen aus einem fundamentalen Mißverstehen wenn nicht des Buchstabens, so doch des Geistes der Vernunftkritik hervor. Denn der wesentliche, von empiristischer Seite übersehene Unterschied zwischen Erkenntnissen a priori und a posteriori liegt garnicht, wie die Gegner annehmen, in der verschiednen Art ihrer psychologischen Entstehung, sondern in dem grundverschiednen Modus der Evidenz; nicht darin, daß etwa bloß die Erkenntnisse a posteriori durch Beobachtung und Generalisation, auf dem bekannten Schülerweg vom Einzelnen zum Allgemeinen hinauf, im individuellen Bewußtsein entstünden und sich festsetzten, — die Erkenntnisse a priori aber ohne dies; sondern darin, daß eine apriorische Wahrheit, z. B. $3 \times 3 = 9$, wenn einmal erkannt, dann auch mit einem Grade von Gewißheit anerkannt wird, der die Möglichkeit einer empirischen Widerlegung schlechterdings ausschließt, jede empirische Bestätigung daher durchaus überflüssig macht; mit einem Grade von Gewißheit also, den eine bloß aposteriorische Wahrheit nie und nimmer erreichen kann. Lächerlich, närrisch würde uns Der vorkommen, der etwa durch Experimente mit Erbsen, Steinen, Rechenpfennigen und anderen Gegenständen zu verificiren bemüht wäre, daß wirklich in jedem Fall $3 \times 3 = 9$ sei, und nicht unter absonderlichen Umständen auch einmal zur Abwechslung gleich $9\frac{1}{2}$. Dagegen ein rein a posteriori, bloß durch erfahrungsmäßige Induction gewonnener Satz, z. B. der, daß das Wasser bei einer Temperatur von 0^0 R gefriert, kann trotz zahlloser Beispiele von der nächsten

Stunde widerlegt werden. Das macht, jener erste Satz wurzelt fest in typischen Intellectualgesetzen begründet, und wer ihn daher verstünde ohne ihn sofort ein für alle mal zu glauben, der wäre für uns ein Verrückter; der zweite Satz aber keineswegs, wer ihn nicht glaubte, wäre nur Ignorant oder Skeptiker, aber nicht verrückt. Bei Aufhebung des Ersteren würde die Vernunft aufgehoben; bei Aufhebung des andren — unsre Erfahrung, die niemals ausgelernt hat, um eine weitere Notiz bereichert, respective dahin corrigirt, daß, was sie bisher auf Grund zahlreicher conformer Beobachtungen für ein allgemeines Gesetz hielt, in der That keines ist. — —

Nach dieser Auseinandersetzung sei es nun offen eingestanden, daß mir die Richtung, in welcher die Philosophie auf der neu errungenen Basis hätte weiter operiren *sollen*, ebenso unzweideutig angezeigt, als die Mehrheit von Wegen, welche sie wirklich eingeschlagen *hat*, verfehlt zu sein scheint. Die mancherlei Systembildungen, die, vom gemeinsamen Centrum der Vernunftkritik aus hierhin und dorthin divergirend, im ersten Drittel unsres Jahrhunderts sich entwickelt haben, sind auf Irrwege gerathen und stellen nur so und soviel *dogmatische Reactionen* gegen den Geist des Kriticismus dar. Freilich, auch die Irrwege werden aus Kant begreiflich. Auch nach Kant nämlich war die Bedeutung des Apriori eine zwiefache; es gewann, wie soeben dargelegt, eine *metakosmische* Bedeutung, ohne deshalb die *psychologische* (im Sinn der Leibnitzischen Erkenntnißtheorie) zu verlieren. Einerseits, sofern die Grundgesetze und Intellectualformen des erkennenden Bewußtseins für den empirischen Kosmos im gleichen Sinne durchaus bestimmend und maaßgebend sind, wie die Gesetze der Perspective für die sichtbare Gestalt der Sinnenwelt, war die Bedeutung des Apriori metakosmisch. Andrerseits, sofern innerhalb der empirischen Welt der intellectuelle Proceß im Kopfe der Einzelperson eben jenen Gesetzen gemäß verläuft, war sie psycho-

logisch.* Indem man nun, anstatt Kant's kühne Unternehmung in beiderlei Rücksicht auf ihre Echtheit zu prüfen, bald die eine, bald die andre Seite derselben mit Ausschließlichkeit in Anspruch nahm und ihn nach beiden Seiten hin tumultuarisch zu überbieten suchte, entstand das große Schisma im Reich der Gläubigen und kam es beiderseits zum Rückfall in eines der beiden vornehmsten Systeme vorkantisch-dogmatischer Metaphysik. Hier war es der Spinozismus, dort der Leibnitzianismus, dem man bona fide in die Arme fiel, ohne sich im Rausch und Taumel der transscendenten Speculation um die sorgfältigen, sokratisch-gewissenhaften Grenzbestimmungsversuche der Vernunftkritik zu kümmern. Die spinozistische Partei unter den Nachkantianern wird vertreten durch Fichte, Schelling, Hegel und Schopenhauer, kurz den sogenannten Idealismus; die leibnitzianische durch Herbart mit seinem sogenannten Realismus und dessen Gesinnungsgenossen im engeren und weiteren Sinn. In der That knüpfen beide Parteien an Kant; in der That haben beide ein gewisses Recht dazu, sich als seine legitimen Thronfolger zu betrachten; in der That spinnen sie gewisse bei ihm schon angedeutete Speculationen weiter aus;

* In dieser individuell-psychologischen Hinsicht können die Erkenntnisse a priori nach wie vor mit Leibnitz als connaissances virtuelles und idées innées bezeichnet werden; es sind angeerbte Vorstellungsarten in demselben Sinn wie man von ererbten, angebornen Instincten der Thiere oder von erblichen Krankheiten spricht. Ich habe auch garnichts einzuwenden gegen eine physiologische, sozusagen fleischliche Auffassung des psychologischen Apriori; da man denn, mit Hinüberblick auf die moderne Descendenztheorie, ererbte „Dispositionen des Gehirns" annehmen mag, von denen der intellectuelle Proceß im menschlichen Individuum ebenso functionell abhängen würde, wie das Sehen und Hören des Individuums von der angebornen und ererbten Organisation seiner Augen und Ohren. Als granum salis gehört zu dergleichen Auffassungen nur immer der Zusatz, daß, bei der metakosmischen Bedeutung des Apriori, alle empirisch-physiologischen Hypothesen über die organische Grundlage der psychologischen Vorgänge bereits in der Sphäre des erkennenden Bewußtsein entsprungen sind und, von dessen Intellectualformen beherrscht, sich eben bloß auf Phänomene beziehen. Dies granum salis fehlt z. B. bei Herbert Spencer.

und zu ihren dogmatischen Restaurationsversuchen bot sich der willkommenste Spielraum dar in jener dunklen, mystischen Schattenregion des Kantischen „Dinges an sich“, welche sich der Autor der Vernunftkritik durch eine Reihe flagranter Selbstwidersprüche für den dogmatischen Hausbedarf zu reserviren gewußt hat.*

Was zunächst die idealistische Fraction betrifft, so begann Fichte, welcher allein durch die Lectüre des Kant für die Philosophie gewonnen war, wie ehedem Malebranche durch die des Cartesius, bei dem höchsten Punkt und letzten Räthsel der kritischen Analyse des Erkennens, bei der „transscendentalen Aperception“, jener Identität des Bewußtseins, in welcher Kant's „transscendentale Deduction der reinen Verstandesbegriffe“ die fundamentalste Bedingung für die Entstehung des empirischen Weltphänomens entdeckt hatte. Fichte substituirte dieser das Ich, d. h. das „Ich an sich“ oder „absolute Ich“, und unternahm es, einer etwas mystischen Andeutung Kant's folgend, die Kategorieen und überhaupt Form und Inhalt des empirischen Bewußtseins als nothwendiges Product einer ursprünglichen metakosmischen Thätigkeit dieses Ich zu deduciren. Einen verführerischen Präcedenzfall hiezu bot Kant's kategorischer Imperativ dar, welcher ja als unmittelbarer Willensausfluß des homo noumenon („Ich an sich“ oder des Menschen als „Ding an sich“) dem homo phænomenon

* Allerdings nicht ganz unbemerkt und ungerügt! Schon J. S. Beck, Salomon Maimon, Aenesidemus (G. E. Schulze) und F. H. Jacobi, der Gefühlsphilosoph von Pempelfort, erkannten unter dem unmittelbaren Eindruck der Vernunftkritik und gleich im ersten Jahrzehnt nach deren Veröffentlichung die Lebensunfähigkeit und logische Illegitimität des Kantischen „Dinges an sich“. Ihre Stimme verhallte jedoch ungehört. Der bacchantische Triumphzug lärmender Adepten der Metaphysik übertäubte Alles. Später fand auch Schleiermacher in seinem Aufsatz über das System des Spinoza, daß das Noumenon als ein „inconsequenter Rest des alten Dogmatismus“ mitten in der kritischen Philosophie übrig geblieben sei. Auch er vermochte der hochgehenden Fluth transscendenter Speculationen nicht Halt zu gebieten; Hegel war an der Tagesordnung. Nach längst wieder eingetretener Ernüchterung hat dann meine Abhandlung „Kant und die Epigonen“ den tief eingenisteten Erbfehler gründlicher ausgemerzt, als dies je vorher geschehen war.

(d. h. der sinnlichen Einzelpersönlichkeit oder dem Menschen als räumlich-zeitlicher Erscheinung) Gesetze vorschreibt und durch damit verknüpfte „Postulate" dieselben übersinnlichen Ideen in integrum restituirt, welchen vorher in der transscendentalen Dialektik aller objective Erkenntnißwerth abgesprochen worden war.* Auch die eigenthümliche, in fortwährendem Dreivierteltact (Thesis — Antithesis — Synthesis) vorwärtsschreitende Methode, deren sich Fichte bei seinen Deductionen bedient, war Kant entnommen, der dieselbe einmal gelegentlich, wiewohl nur als „artige Anmerkung" zu seiner Kategorieentafel angedeutet hatte, ohne auf eine so offenbare Spielerei großes Gewicht zu legen.** Jenes „Ich an sich" aber, aus welchem die Wissenschaftslehre mittelst dieser Scheinmethode die ganze empirische Welt sich herausspinnen lassen will, wie die Spinne ihr Netz aus sich spinnt, verwandelte sich unter Fichtes Hand allmählich in ein transscendentes, allgemeines Welt-Ich, als metaphysischen Urgrund sämmtlicher empirischen Einzel-Iche, und damit war der Rückfall in die spinozistische Weltsubstanz vollendet.*** Völlig unverholen trat jedoch

* In einer Anmerkung sagt Fichte: „Kant's kategorischer Imperativ. Wird es irgendwo klar, daß Kant seinem kritischen Verfahren, nur stillschweigend, gerade die Prämissen zum Grunde legte, welche die Wissenschaftslehre aufstellt, so ist es hier. Wie hätte er jemals auf einen kategorischen Imperativ, als absolutes Postulat der Uebereinstimmung mit dem reinen Ich, kommen können, ohne aus der Voraussetzung eines absoluten Seins des Ich, durch welches alles gesetzt wäre, und, inwiefern es nicht ist, wenigstens sein sollte." Grundlage der gesammten Wissenschaftslehre; 2. Aufl. (1802), S. 249.

** Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik, § 39. Kant's Werke, edit. Rosenkranz, Bd. III, S. 92. Ebenso in der 2. Auflage der Krit. d. r. Vernunft; edit. Rosenkranz, Bd. II, S. 722 ff.

*** Schon S. 16 der eben citirten Grundl. d. ges. Wissenschaftslehre heißt es: „Ich bemerke noch, daß man, wenn man das Ich b i n überschreitet, nothwendig auf den Spinozismus kommen muß! — — — und daß es nur zwei völlig consequente Systeme gibt: Das Kritische, welches diese Grenzen anerkennt, und das Spinozische, welches sie überspringt." Eben diese Grenze wird aber dann factisch übersprungen; weiterhin auf S. 48 heißt es: „Der theoretische Theil unserer Wissenschaftslehre — — — ist wirklich, wie sich zu seiner Zeit zeigen wird, der systematische Spinozismus, 2c." — Uebrigens hat

diese Umkehr der Wissenschaft erst bei Schelling zu Tage, welcher, ursprüglich Fichtianer, aber mit viel zu viel ästhetischen Neigungen und bunt schillernder, beweglicher Phantasie begabt, um sich in dem unfruchtbaren, abstracten Ichsystem der Wissenschaftslehre dauernd behaglich zu fühlen, der Sache jene berühmte „objective" Wendung gab. Indem er die Fichtesche Formel „Ich = Alles" vermöge einer kühnen Conversion mit der Fassung „Alles = Ich" vertauschte, verwandelte sich das subjectiv-idealistische „Ich an sich" in das objectiv-idealistische „Absolutum" — (Spinoza's Natura naturans, welche zu leugnen ich mich ebensowenig erdreiste, als sie für begreiflich zu halten) —; zu der „Transscendentalphilosophie", d. h. der Fichteschen Wissenschaftslehre, kam nun als Complement und Kehrseite die „Naturphilosophie", deren wesentliches Ideenmaterial Kant's metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft entlehnt, deren ominöse Dreivierteltactsmethode bereits durch Fichte glorreich introducirt war, und die nun mit stolzer Selbstzufriedenheit als „der Spinozismus der Physik" proclamirt wurde.* Jetzt war die dogmatische Reaction nach dieser Richtung offen eingestanden. Es wurde Alles — (natürlich nur illusorischer Weise!) — a priori deducirt, was sich allein a posteriori finden läßt; von der Gravitation, dem Licht und dem elektrischen und chemischen Proceß bis hinauf zur animalischen Sensibilität und Irritabilität. Genug man war mit Hülfe einer irrationellen Scheinmethode glücklich wieder auf jenen seligen Höhen eingebildeten Wissens angelangt, welche ehemals die Wolffianer mit logisch weit solideren Mitteln mühsamer erklommen hatten; man sah sich nun

sich die Bekehrung Fichtes vom subjectiven Idealismus zur spinozistischen Alleinheitslehre allmählich, stufenweise und unter dem Einfluß Schelling's vollzogen. Vgl. Löwe: Die Philosophie Fichtes in ihrem Verhältniß zu Kant und Spinoza, Stuttgart, 1862; Kuno Fischer's Geschichte der neueren Philosophie, Bd. V, S. 838 u. f.; Zeller's Geschichte der deutschen Philosophie, S. 628, 636.

* Vgl. a. a. O. Schelling's „Einleitung zu seinem Entwurf eines Systems der Naturphilosophie," 1799, S. 4.

einmal oben und vergaß darüber, daß der vermeintliche Berg, auf dem man sich befand, — eine Wolke war. Kant's kritische Gedankenarbeit schien vergeblich gewesen zu sein. Spinoza's System aber wurde deshalb gewählt, weil es, seit Jacobi's berühmtem Streit mit Mendelssohn und Gespräch mit Lessing wieder an's Licht gezogen, dem romantischen Zeitgeschmack vermöge seiner mystischen Tiefe weit besser entsprach, als die Verstandesklarheit und der tageshelle Rationalismus der Vernunftkritik. Auch Goethe's Werther und Faust schwuren ja zur pantheistischen Fahne! — Was soll man endlich zu Hegel sagen! Der Kerngedanke seines über Fichte und Schelling hinausgehenden „absoluten Idealismus" war eben so großartig als — alt; dessen Ausführung ebenso neu, als — (man kann es nicht anders nennen!) — absurd. Jener Kerngedanke, nämlich der einer Weltvernunft, aus der alle Einzelthatsachen, Epochen und Entwicklungsstufen in der Natur und der Weltgeschichte vermöge einer immanenten Logik mit Denknothwendigkeit hervorsprießen, — welcher Vernunftbegabte mag gegen diese Idee Protest erheben? Aber die Ausführung! Zunächst muß das Kantische Apriori herhalten. Während jedoch dies Apriori bei dem richtig verstandenen Kant nur insofern metakosmische (transscendentale) Bedeutung besitzt, als in jeder uns homogenen Intelligenz nach gleichen Intellectualgesetzen ein gleichartiges Weltbild entspringen muß, woraus gerade die typische Beschränktheit unsrer Weltanschauung hervorgeht; wurde es von Hegel zum transscendenten Weltfactotum hypostasirt, dessen Gedanken dann das philosophirende menschliche Individuum durch sämmtliche Sphären der Wirklichkeit nachzudenken im Stande sein sollte, woraus im Gegentheil die Unbeschränktheit der menschlichen Intelligenz hervorgehn würde. Und wie sah diese angebliche Weltlogik aus? Es war die „dialektische Methode", das heißt jener von Fichte introducirte Dreivierteltact, welcher jedoch, zu Ungunsten der gesunden Vernunft durch einige ganz originelle

Zuthaten bereichert, den Reiz einer wahrhaft verblüffenden Neuheit erhielt. Den unumstößlichen Denkprincipien der Logik, den Sätzen der Identität, des Widerspruchs und des ausgeschlossenen Dritten, in welchen die Welt seit Platon und Aristoteles mit Recht die ewigen Grenzen zwischen Vernunft und Wahnwitz verehrt, wurde das Hausrecht gekündigt. „Der Widerspruch, sagt Hegel, bewegt „die Welt, alle Dinge sind sich selbst widersprechend; dieser Satz „drückt gegen die Sätze der Identität, der Verschiedenheit, der „Entgegensetzung, die Wahrheit und das Wesen der Dinge aus. „Der Widerspruch, worin Etwas in sich das Negative seiner selbst „ist, ist die Wurzel aller Bewegung und Lebendigkeit.“(!!)* Während aller wahre Fortschritt unsres Denkens in fortgehender Verfeinerung des Unterscheidens und Festhaltung der gefundenen Unterschiede einerseits, in scharfsinniger, immer tiefergehender Combination des Gleichartigen, d. h. Entdeckung immer allgemeinerer Gesetze andrerseits besteht, -- wurden von jener angeblich „absoluten“ Methode die begrifflichen Unterschiede und Gegensätze principiell für nichtig erklärt und verwischt, die Gesetze der Wirklichkeit mit einem Schwall von Worten, deren Bedeutung, wie beim Chamäleon die Farbe, jeden Augenblick wechselt, imaginärer Weise zermalmt. Und wer da einsieht, daß die Grundbedingung sowohl für sprachliche Verständigung im Dialog als für Correctheit im Denkmonolog von der Maxime der constanten Wortbedeutung gebildet wird, der schrickt vor der Hegelschen Dialektik zurück, als einer logischen Ungeheuerlichkeit und einem psychologischen Problem von seltner Härte. Es war das Widerspiel der gesunden Logik, die willkürlichste, der wahren Vernunftnothwendigkeit diametral entgegengesetzte Gedankenspielerei, eine neue Auflage der von Aristophanes verspotteten Sophistenkunst „τὸν ἥττω λόγον κρείττω ποιεῖν“, und — von der antilogischen Monstrosität ganz abgesehen! — insofern ein charakterloser Proteus und En-touts-cas, als man mittelst

* Hegel's Werke, Bd. IV, S. 67.

dieser Methode alles Mögliche, z. B. das Gegentheil der Wahrheit, ja — (was hiemit freilich nicht im Widerspruch stehen würde!) — das Gegentheil des Hegelschen Systems gleich mühelos zu deduciren im Stand ist. — Einen ebenso knorrigen als blüthenreichen Seitenast der spinozistischen Reaction findet man bei Schopenhauer, einem Schriftsteller erster und Philosophen zweiter Qualität, dem Antipoden Hegel's. In wunderbarer Mischung vereinigt dieser Mann glänzende, ja blendende Vorzüge mit dunkelsten Schattenseiten. Seine stylistische Kraft, seine bunte Polyhistorie und eine Fülle geistreich formulirter, zuweilen treffender Einfälle besticht; so daß jeder Leser sich davon gefesselt fühlt, und der ungründliche leicht über zahlreiche Untiefen, Widersprüche, Sophismen und augenscheinliche Fehlurtheile hinwegschlüpft. Sieht man von jenen verführerischen Schriftstellertugenden ab, als welche bei allem ihren Werth für Sprachästhetiker und Litterarhistoriker, in den Augen der Philosophie doch höchstens die zweite Rolle spielen können, so hat er sich durch seine klare, lichtvolle Popularisirung des Kantischen Kriticismus vielleicht noch mehr als durch den erbitterten Kampf gegen die Hegelsche Unlogik ein hohes historisches Verdienst erworben. Die andere Seite seiner Philosophie hingegen, seine ungereimte, an Widersprüchen berstende Willensmetaphysik, welche, unterstützt von einer auf das große Publicum fast narkotisch wirkenden, durch allerlei pikante Zuthaten über Geschlechtsliebe, animalischen Magnetismus, Somnambülen u. dgl. m. anlockenden Scheintiefe, eine zahlreiche Anhängerschaft gewonnen hat, repräsentirt weiter nichts, als einen dogmatischen Alleinheitsmysticus, also eine Umkehr der Wissenschaft hinter Kant, genau so wie die Fichte-Schelling-Hegelsche Philosophie. Letztere lief in Pantheismus aus; Schopenhauer liefert dazu das Gegenstück und die Caricatur, — den Pansatanismus.

Was zweitens den sogenannten Realismus anbelangt, so bahnte sich Herbart, der mit einer kritischen Zerfaserung des

Fichteschen Ichbegriffs begann, den von Kant verbotenen Weg in das verlorene Paradies der Metaphysik mittelst des zunächst ganz rationell klingenden Satzes „Wieviel Schein, soviel Hindeutung auf Sein". Ist die empirische Welt bloßes Phänomenon, so deutet die Vielheit und Mannigfaltigkeit der Naturerscheinungen vielmehr auf eine Vielheit, als auf eine spinozistische Alleinheit des hinter der empirischen Phänomenalität verborgenen substantiellen Weltgrundes zurück; auf eine Vielheit von „Realen", mit deren „absoluter Position" denn der Individualismus und Pluralismus der Leibnitzischen Monadenlehre wieder eingeführt wird. Zur näheren Aufklärung über diese verbotenen Paradiesäpfel im transscendenten Garten der Uebersinnlichkeit boten dann angebliche Widersprüche in den allgemeinen „Erfahrungsbegriffen", wie Raum, Zeit, Causalität, Werden, Subsistenz und Inhärenz u. dgl. m., die passende Gelegenheit. Die logische „Bearbeitung" dieser Begriffe und Entfernung jener „Widersprüche" offenbart die wahren Prädicate der „Realen", welche nun der Qualität nach als schlechthin einfach und unveränderlich, der Zahl nach als viele, außerdem aber als raumlos zu denken sein sollen. Uebrigens besteht das δόγμα ἄγραφον und esoterische Motiv, welches dieser ganzen dialektischen Alchymie Herbart's von Anfang an zu Grunde liegt, in dem Wunsche, die Simplicität und ergo Immortalität der Seele gegen Kantische Vernunftkritik und „Paralogismen der reinen Vernunft" zu retten. Man hat also in metaphysischer Hinsicht den Leibnitius redivivus vor sich. In Sachen der Erkenntnißtheorie wurden die „ideæ innatæ" aufgeopfert, um gleichzeitig das Kantische Apriori, diesen lästigen Grenzbalken gegen dogmatische Metaphysik, aus den Fugen zu heben, und zwar mit Hülfe des Hebels einer seltsamen metaphysischen Psychologie. Aus den „Störungen" und „Selbsterhaltungen" der „Seele" in ihrem raumlos-übersinnlichen Verkehr mit anderen Realen gehen unsre Vorstellungen hervor, aus dem Vorstellungsmechanismus wiederum

sollen sich die Intellectualformen der Räumlichkeit, Zeitlichkeit, Causalität u. s. w. entwickeln, — bei welcher Deduction die von Kant entdeckte metakosmische Bedeutung der Intellectualformen mißkannt und letztere zu bloß individuell-psychologischen Geistesproducten herabgesetzt werden, während doch der deducirende Philosoph ihre Unvermeidlichkeit, Allgemeinheit, Nothwendigkeit, kurz unüberwindliche Priorität wider Willen selber dadurch documentirt, daß seine Deduction ohne ihre stillschweigend gemachte Voraussetzung jeden Sinn verlieren würde. Denn was in aller Welt soll sich ein menschlicher Verstand bei solchen Wörtern denken, wie „Zusammen", „Nicht Zusammen", „Reales", „Störung", „Selbsterhaltung" u. dgl. m., wenn nicht Raum (Außereinander), Substanz (selbständige Realität), Zeit (Nacheinander), Geschehen (wie z. B. Gestörtwerden), Causalität (wie z. B. Gestörtwerden als Realgrund der Selbsterhaltung)? — In der That, schwer begreiflich ist es, wie ein so feiner Kopf, so scharfer Logiker, so guter Psycholog, der sich durch tief einschneidende Kritik seiner Vorgänger und Zeitgenossen so sehr auszeichnet, über die Cirkel und Diallelen der eignen Metaphysik so unklar bleiben konnte. Man wird erinnert an den Bibelspruch von dem Splitter im fremden und dem Balken im eignen Auge. —

Das wäre denn der große Irrgarten der nachkantischen Reactions- und Restaurations-Philosophie, in welchem sich außerdem noch eine ganze Anzahl von diis majorum et minorum gentium herumgetummelt hat, und bei dessen genauerem Ueberblick man trotz alles dargebotenen Aufwandes an Geist und Scharfsinn, trotz mancher bedeutenden, zum Theil bleibend werthvollen Ideen, welche nur der Neid oder der Unverstand ableugnen kann, im Ganzen und im Princip doch nur eine Reihe illegitimer Abwege von der richtigen Straße gewahr wird. Alle jene nachkantischen Systeme sind im letzten Grund entsprungen aus dem allgemein menschlichen, ja — (dies muß man zugestehen!) — echt philo-

sophischen Bedürfniß nach einer definitiven Lösung des jeden denkenden Geist schwer drückenden Weltproblems, aus der platonischen Sehnsucht nach einer adäquaten Vorstellung von jenem großen Unbekannten, aus dem wir alle in dies bewußte Erdenleben emporgetaucht sind, ohne zu ahnen wie. Sie alle ignoriren jedoch die sokratischen Grenzbestimmungsversuche Kant's, versuchen es über den eigenen Schatten zu springen, reden mit der Miene unfehlbarer Apodikticität von Dem, was außerhalb unserer Intellectualformen liegt, also seinem Begriffe nach unverkennbar ist; und ihre Grenzüberschreitungen werden zum Dogmatismus, indem sie ihre Lehrmeinungen über das Transscendente, absolut Reale für ein Wissen ausgeben, während es nur Meinung ist, Hypothese, günstigen Falls logisch statthafte, niemals aber zur Lösung des Welträthsels ausreichende Hypothese.

Ziehen wir nun die Summe und beherzigen wir die Moral! Ich finde folgendes Endergebniß.

Unser vorstellendes und erkennendes Bewußtsein ist das Urphänomen κατ᾽ ἐξοχήν, das unentbehrliche Medium, innerhalb dessen die ganze Wirklichkeit, uns selber mit eingeschlossen, als Object erscheint (apparet, videtur). Es verhält sich zur empirischen Welt, wie das physische Licht zur sichtbaren Natur; es ist Grundbedingung der empirischen Realität, wie dieses Grundbedingung der Sichtbarkeit. Macht man den Versuch, die Urthatsache des Bewußtseins unter einen logisch-metaphysischen Grundbegriff zu subsumiren, so ist es nicht wohl anders denkbar, denn als Function eines fungirenden, in specie vorstellenden und erkennenden Subjects, welches letztere jedoch an und für sich, d. h. losgelöst und abgesehen von seiner Function, sich unserer Erkenntniß und Selbsterkenntniß ein für alle Mal entzieht. Niemand kann das Γνῶναι ἑαυτὸν weitertreiben als bis zur genauen Kenntniß seiner geistigen Functionen; den Jemand, welcher dahintersteckt, jenes Etwas, von welchem mein Vorstellen, Wollen und Fühlen als Function ausgeübt wird, — kennt Niemand; sein Schleier wird nie gehoben! Wohl aber vermag man die in-

tellectuellen Specialfunctionen, in welche sich die Generalfunction des Bewußtseins spaltet, z. B. Wahrnehmung, Anschauung, Einbildung, Urtheil und Schluß, von einander zu unterscheiden, bis auf einen gewissen Grad in ihrer Eigenthümlichkeit aufzufassen und darüber Rechenschaft abzulegen. Obgleich nun bei der schattenhaften Unkörperlichkeit und dem rapiden, bestandlosen Fluß des psychischen Geschehens die Beobachtung desselben viel größere Schwierigkeiten bereitet als die Beobachtung der Körperwelt, so findet man doch bei sorgfältig concentrirter Aufmerksamkeit empirische Gesetze darin, wie beispielsweise die der Ideen-Association und Reproduction. Diese bilden den Gegenstand der Psychologie. Aber die Gesetze der Psychologie dürfen nicht verwechselt werden mit denen der Erkenntnißtheorie; ein Fehler, in welchen der Empirismus gewöhnlich verfällt. Indem der Philosoph auf das Erkennen reflectirt, zum Unterschied vom Dichten, Träumen, Phantasiren 2c., also auf jene Art des Vorstellens und Denkens, welche von der subjectiven Ueberzeugung begleitet wird, es correspondire ihr ein objectiver Sachverhalt, d. h. sie enthalte „Wahrheit"; indem er ferner die Thatsache des Irrthums und der Täuschung bemerkt, d. h. den Umstand, daß häufig etwas für wahr gehalten wird, obwohl es nicht wahr ist, — sieht er sich gedrungen, die Kriterien der Wahrheit aufzusuchen, und dabei eröffnet sich ihm als ein ganz neues, eigenthümliches, an Werth über den psychologischen Gesetzen in souveräner Höhe und Unantastbarkeit schwebendes Gebiet, das der dianoiologischen oder Erkenntniß-Gesetze. Die psychologischen Gesetze sind von den dianoiologischen nicht nur specifisch, sondern generisch verschieden. Jenes sind psychische Naturgesetze, nach welchen Vorstellungen entstehen, Gedanken auftauchen und verschwinden, der empirische Bewußtseinsinhalt wechselt; dieses sind Normen, kategorische Vorschriften, bei deren Einhaltung der natürliche Gedankenverlauf die Wahrheit trifft, bei deren Verletzung er sie verfehlt. Nach psychologischen Gesetzen entspringt sowohl Traum als Erkennt-

niß, Irrthum sogut als Wahrheit, nach dianoiologischen unterscheidet sich der Irrthum als etwas an sich Beklagenswerthes und Verwerfliches von der Wahrheit als etwas schlechthin Anerkennenswerthem, absolut Werthvollem. Nach psychologischen Gesetzen begeht der Schulknabe seinen Rechenfehler; nach Erkenntnißgesetzen, sieht er nachträglich, sei es von selbst, sei es vom Lehrer aufmerksam gemacht, den Fehler ein, erkennt ihn *als Fehler* und corrigirt ihn. Oder hätte etwa ein consequenter Sensualist die Stirn, jene Anerkennung des Fehlers *als* Fehler auf Dressur, somit auf empirische Psychologie zurückzuführen? Nun, daß $2 \times 2 = 5$ sei, wird keiner menschlichen Intelligenz eingeprügelt! — Beim Aufsuchen der Wahrheitskriterien und Erkenntnißgesetze findet man nun einerseits rein inductiv gewonnene Erfahrungsurtheile von materialer Wahrheit (vérités de fait), die, solange sie eben bloß auf Induction beruhen, der Gefahr ausgesetzt sind, von jedem kommenden Moment Lügen gestraft zu werden. Sie bieten garkeine Garantie; für sie gibt es kein allgemeines Kriterium; dabei bilden sie jedoch die ungeheure Majorität alles Dessen, was man so im gewöhnlichen Leben für wahr hält; — δόκος δ' ἐπὶ πᾶσι τέτυκται. Man findet andrerseits eine Klasse von Urtheilen, d. h. Bejahungen und Verneinungen, die zwar gleichfalls ohne Erfahrung schwerlich entstanden sein würden, mit denen sich aber die feste Ueberzeugung verknüpft, daß der objective Sachverhalt ihnen stets und unter allen Bedingungen entsprechen *muß*, und eine Ausnahme davon *unmöglich* ist. An ihnen irre werden hieße soviel als den Verstand verlieren, also selbst irre werden. Sie sind absolut nothwendig und deshalb schlechthin allgemein. Denn aus der Nothwendigkeit eines Urtheils, d. h. dem Umstand, daß dessen Gegentheil nicht als wahr gedacht werden kann, folgt eben seine Allgemeinheit, d. h. der Umstand, daß es in allen Einzelfällen zutrifft. Hierher gehören nun außer den analytischen Denkprincipien der formalen Logik die Axiome der reinen Mathematik, sowohl der Geometrie als der Arithmetik als der Phoronomie, also jene Grund-

wahrheiten, welche von Euklides und Galilei als solche promulgirt worden sind. Zwar darüber läßt sich streiten, ob die Formulirung, welche Euklid den Axiomen gegeben hat, die geschickteste war, oder ob Legendre oder sonst Jemand den Vorzug verdient; doch scheint mir dies eine bloße Redactionsfrage und für das Wesen der Sache irrelevant. Hält man sich an den Euklid, so sind unter seinen Axiomen nur das 8te, 10te, 11te und 12te specifisch geometrisch, sie beziehen sich allein auf den Raum, die Raumgröße und die Lage im Raum, während die acht übrigen ganz allgemeine, von der Natur des Raumes unabhängige Größengesetze darstellen, sich also ebensogut auf Raumquanta, wie auf Zeitquanta, auf intensive wie auf extensive, continuirliche wie discrete Größen, kurz ganz generell auf alle Quanta überhaupt beziehen. Sie besitzen apodiktische Gewißheit, und diese überträgt sich auf sämmtliche abgeleiteten Theoreme der beiden Wissenschaften: reine Raumlehre und allgemeine Größenlehre; sie sind für die Mathematik, was die principia identitatis, exclusi tertii und contradictionis, sowie das dictum de omni et nullo für die Logik. Zu bemerken bleibt jedoch folgender Unterschied der Allgemeinheit: Während unsere Geometrie nur für solche Intelligenzen, die in derselben Raumform wie wir anschauen, Apodikticität besitzt, erstreckt sich die Apodikticität der allgemeinen Größenlehre, sowie der Logik auf alle, wie auch immer gearteten Intelligenzen überhaupt. Der Umfang oder Geltungsbereich der beiden letzteren übertrifft daher den der ersteren; er schließt ihn concentrisch ein. Auf gleicher Rangstufe mit der Geometrie steht Galilei's Phoronomie. Die darin enthaltenen Relationen zwischen Wegstrecke (s), Zeitintervall (t), Geschwindigkeit (v) und Beschleunigung (g) bei gleichförmiger, accelerirter und retardirter Bewegung gelten apodiktisch für jede Intelligenz, die mit uns in der Zeit und im Euklidischen Raumschema anschaut. Dies alles sind nun für unser intellectuelles Wahrheitsorgan, — unbeschadet der etwanigen Contraventionen und Denkfehler, in welche der psycho-

logische Vorstellungsmechanismus nach psychologischen Naturgesetzen hineingerathen kann, — Regeln ohne Ausnahme. Und da eine solche Regel „Gesetz" heißt, so haben wir in ihnen ein ganzes System von Gesetzen für das erkennende Bewußtsein; es verknüpft sich mit ihrem Verständniß die Ueberzeugung, daß der empirisch-wahrnehmbare Sachverhalt ihnen schlechterdings nie widersprechen kann; und darin liegt subjectiv ihr ganz charakteristischer Unterschied von den bloßen vérités de fait. Daneben oder — infolge dessen gibt es nun aber auch einen objectiven Unterschied; nämlich den, daß, der subjectiven Anticipation entsprechend, jene Ueberzeugung von den Thatsachen wirklich stets bestätigt wird und nur dann widerlegt werden könnte, wenn die Welt mit unserem Verstand zugleich völlig aus den Fugen gienge, wenn sie sich z. B. plötzlich aus einer Welt von drei Dimensionen in eine solche von vieren verwandelte; — dann allerdings! — Mit bloßen Erfahrungssätzen ist dies nie der Fall. Wer mit der Ueberzeugung an die Welt der Thatsachen herantritt, daß stets $2 \times 2 = 4$ sein, oder die Seiten eines ebenen Dreiecks sich immer verhalten müssen wie die Sinus ihrer Gegenwinkel, der kann nie von den Thatsachen dementirt werden. Wer aber auf Grund zahlreicher Beobachtungen, ja einer bisher völlig ausnahmlosen subjectiven Empirie, mit der Ueberzeugung „Wasser gefriert stets bei 0° R" an die Thatsachen herantritt, dem kann jeder Physiker tief unter dem Gefrierpunkt flüssiges Wasser aufweisen. Also, was man einem bloßen Erfahrungssatz gemäß subjectiv voraussetzt, das ist einer objectiven Widerlegung durch factische Ausnahmen von der Regel fähig; was ich aber jenen ersterwähnten, subjectiv apodiktischen Gesetzen gemäß imaginire, dem muß das mit Sinnen Wahrnehmbare objectiv entsprechen, — es kann nicht anders. Dieser ganz merkwürdige Umstand drängt nun den Transscendentalphilosophen zu der Frage: Woher stammt einerseits das subjective Nothwendigkeitsbewußtsein, welches jenen apodiktischen Gesetzen anhaftet? Wie

erklärt sich andererseits der Umstand, daß eben die objective Erfahrung niemals widersprechen kann? Wer dies Problem noch nicht erfaßt hat, dem fehlen die letzten Weihen der Philosophie, der steht als Neophyt noch draußen vor der Thür; so z. B. Herder mit seiner Metakritik, diesem deplorablen Machwerk. — Und hier ist es denn mindestens eine statthafte Hypothese: „Unsere Intelligenz wird von höchsten Gesetzen beherrscht, denen sowohl unsere intellectuelle Imagination, als unsere Wahrnehmungserkenntniß gehorcht, aus denen die mehrgenannten Grundwahrheiten hervorgehen, und welchen die empirische Wirklichkeit aus dem Grunde unweigerlich entspricht, weil sie eben nur ein Phänomen innerhalb unserer wahrnehmenden Intelligenz und daher den Gesetzen derselben unterworfen ist, wie das Phänomen der wechselnden Figuren im Kaleidoskop den in der Construction dieses Instruments begründet liegenden Gesetzen". Ich wenigstens kenne keine andere Hypothese, die mit dieser rivalisiren kann. Empeireme, zu denen die Mehrzahl der uns bekannten Naturgesetze gehört, beruhen auf dem Schluß nach der Analogie, der unvollständigen und der vollständigen Induction. Letztere ist sehr selten möglich; nämlich nur dann, wenn es sich um eine beschränkte Anzahl historisch constatirbarer Einzelfälle handelt, z. B. bei dem Satz „Alle alten Planeten bewegen sich um die Sonne in nahezu elliptischen Bahnen"; sie liefert factische Wahrheit, die beiden andren Schlüsse nur einen höheren oder niederen Grad von Wahrscheinlichkeit. Daher können empirische Naturgesetze, wenn man sie, wie üblich, als generelle Wahrheiten denkt, nur mittelbar assertorische Gewißheit erlangen; nämlich dann, wenn man die Allgemeingültigkeit des Causalaxioms („Aus gleichen Ursachen gleiche Wirkungen") voraussetzt; sonst nicht! — Woher denn nun im Gegensatz hierzu die subjectiv apodiktische Gewißheit jener anderen Wahrheiten? Woher der objectiv unbedingte Gehorsam, den die empirische Wirklichkeit ihnen leistet? Die angeführte Hypothese gibt Antwort. Und da mir,

wie gesagt, keine ebenbürtige bekannt ist, so nehme ich sie, also den Apriorismus, an. Es ist dann noch ein weitergehender Schritt, wenn man als Grundgesetz der geometrischen Wahrheiten das Euklidische Raumgesetz annimmt, als das der phoronomischen Wahrheiten die Apriorität des Raumes und der Zeit. Diese zwei specielleren Hypothesen werden aber ganz wesentlich dadurch unterstützt, daß wir in den vorangehenden drei Kapiteln zu derselben Annahme theils gedrängt, theils berechtigt worden sind. Die apodiktische Gewißheit der reinen Größenlehre (Arithmetik und Algebra) wird jedoch aus dieser Annahme noch nicht erklärt und weist daher tiefer in die terra incognita der letzten Intellectualgesetze zurück.

Brächte man es einmal, den Hoffnungen auch der kühnsten Sanguiniker unter den wahrhaft Urtheilsfähigen zuwider, bis zu einer fertigen Erklärung, einer vollendeten psychologischen Theorie der Intelligenz, nun dann würde es sich ja a posteriori zeigen, ob es ein absolutes Apriori gibt und worin es besteht. Einstweilen gehen wir an die Analysis des Erkenntnißvermögens unter der zuversichtlichen Voraussetzung, daß auch auf diesem Gebiet kein absoluter Zufall, keine Willkür, kein Wunder,* sondern in letzter Instanz eine durchgängige Gesetzmäßigkeit waltet, und daß die thatsächlich herrschenden Erkenntnißgesetze zuoberst aus ewigen Grundgesetzen der Intelligenz hervorgehen, von welchen man eben nicht weiß, ob sie unserer Forschung erreichbar sind. Dies ist der rationelle Apriorismus. Wer ihm, wie der consequente Empirist und Sensualist, seine Zustimmung versagt, nun der gehe hin und glaube an Wunder in seinem Kopfe, wofür er denn auch — man täusche sich darüber ja nicht! — die Verpflichtung übernimmt, dem Orthodoxen und Mystiker seine Wunder in der Natur zu gönnen. Denn was dem Einen Recht ist, ist dem Andern billig.

* „Wunder" hier nicht im philosophischen Sinne verstanden, als ungelöstes Problem, sondern in jenem andern, wonach man sich bei diesem Wort eine willkürliche Durchbrechung oder Aufhebung der Geße, ein gesetzwidriges oder gesetzloses Geschehen denkt.

Zweiter Abschnitt.

Zur
Naturphilosophie
und
Psychologie.

Φύσις κέρατα ταύροις,
Ὁπλὰς δ' ἔδωκεν ἵπποις,
Ποδωκίην λαγωοῖς,
Λέουσι χάσμ' ὀδόντων,
Τοῖς ἰχθύσιν τὸ νηκτὸν,
Τοῖς ὀρνέοις πέτασθαι,
Τοῖς δ' ἀνδράσιν φρόνημα.
Anacreon.

Vorbetrachtungen.

Erste Meditation.

Reisende, die den Pic de Teyde auf Teneriffa bestiegen haben, diesen mehr als elftausend Fuß hoch aus dem Ocean aufsteigenden Riesenvulkan, berichten Erstaunliches über die wunderbare, ganz einzige Rundsicht, die sich dort oben darbietet. Hoch über menschlichen Wohnungen und über der Vegetationsgrenze, einsam in klarer Luft auf ödem Kraterrand stehend, sieht man unter sich Teneriffa wie eine Landkarte liegen, rings umher die canarische Inselgruppe; und dann wölbt sich nach allen Seiten hin das auf viele Seemeilen sichtbare Weltmeer glockenförmig empor, um mit dem darüber gestülpten Himmelsgewölbe eine ungeheure Hohlkugel zu bilden; — man glaubt in dieser erhabenen, stillen Einsamkeit das Weltall um sich geschlossen zu sehen. Ein gewaltiger, überwältigender Schein; eine grandiose Gesichtstäuschung, deren ästhetischen Genuß der Betrachter nur ungern durch die Verstandesüberlegung zerstört sieht, daß eben dies Alles nur Schein ist. Aber, — wenn man den Gang der Lichtstrahlen und ihre Reflexion, den Bau unseres lichtempfindenden Sehorgans und sein Lageverhältniß zu den lichtreflectirenden Objecten, überhaupt die hierbei obwaltenden Bedingungen kennt, — ein gesetzlich nothwendiger

Schein und, vermöge dieser gesetzlichen Nothwendigkeit, für jedes gleichorganisirte, unter gleiche Bedingungen versetzte Wesen von empirischer Realität, ein phænomenon bene fundatum. Es gibt kein anderes Verstandeskriterium des Unterschieds zwischen individueller Illusion und subjectiver Täuschung einerseits, empirisch-objectiver Realität andererseits als dieses, daß jene nur für ein Individuum unter außergewöhnlichen Bedingungen entsteht und existirt, diese aber generell und typisch für die ganze, gleichartig organisirte Gattung, bei deren Aufhebung nicht mehr das Phänomen selbst, sondern nur das Gesetz seines Ursprungs und die von der Gattungsorganisation unabhängigen Vorbedingungen übrigbleiben. So nimmt der Mensch die Welt stets und überall anthropocentrisch wahr; in seinem Kopfe liegt sein subjectiver Weltmittelpunkt; von hier aus divergiren seine subjectiven Weltradien zur subjectiven Weltperipherie; und er wird sich hier unten auf gewöhnlichem Niveau nur theils durch die Fühlbarkeit des Erdbodens, theils dadurch der Relativität dieses Scheins bewußt, daß er mit zahllosen, eben so anthropocentrisch anschauenden Individuen, denen er selbst Object ist, und deren Anschauungssphären untereinander und mit der seinigen sich auf's mannigfaltigste durchschneiden, in Gedankenaustausch zusammenlebt. Wäre dies allein, so bliebe sein Urtheil vielleicht noch immer gäocentrisch und die Erde eine tellerförmige Scheibe. Nun aber kommen Seefahrer und Weltumsegler wie Columbus und Magelhaens, welche die Existenz von Antipoden entdecken, deren Unmöglichkeit Tertullian in bündigem Syllogismus bewiesen hat, welche zeigen, daß der Erdball wirklich ganz frei, ungetragen und ungestützt im Weltraum schwebt, was man nach allen Analogieen der irdischen Erfahrung für eine Absurdität halten sollte; es kommen Astronomen wie Copernikus, die sich nicht scheuen, diesen felsenfest ruhenden Erdball pfeilschnell um seine Axe rotirend durch den Raum fliegen zu lassen; und auch die gäocentrische Binde fällt von den Augen; das Urtheil des Menschen über sich selbst

sinkt in demselben Maaße herab, als das über die Größe des Weltalls steigt. Das Universum wird unendlich, ohne Mittelpunkt und ohne Peripherie, eben weil für verschieden situirte Zuschauer überall Mittelpunkt und überall Peripherie ist.

Noch mehr erweitert sich sein intellectueller Horizont und verringert sich sein angeborenes Selbstvertrauen auf die Unfehlbarkeit und Absolutheit seiner Weltvorstellung, wenn in den Kreis derartiger Reflexionen außer den quantitativ-geometrischen Merkmalen der empirischen Natur auch die qualitativen mit hereingezogen werden. Dann bedenkt man z. B. Folgendes. Für den mit Daltonismus Behafteten, den Rothblinden, existirt diejenige Sinnesqualität, welche von uns Normalsichtigen mit dem Namen „roth" bezeichnet wird, überhaupt garnicht. Wir Anderen nennen dies einen „Fehler" seiner Organisation, eine „Anomalie", und halten unsere Farbenwahrnehmung für die „richtige". Dennoch ist für den Rothblinden mit genau derselben Nothwendigkeit die rothe Farbe nicht da, als sie für uns Andere da ist; und gesetzt, die Majorität aller Menschen wäre so organisirt wie Dalton es war, — nun dann wäre eben unser Rothsehen eine „Anomalie", ein „Fehler"; wir würden dann von den Pathologen vielleicht bedauert, von der großen Menge verspottet, „weil wir Dinge sehen, die nicht dasind"; die rothe Farbe wäre dann für den großen Haufen eine „Täuschung" oder ein „Hirngespinnst". Genau dies gilt aber von sämmtlichen Qualitäten des empirischen Objects, als da sind: Licht, Schall, Wärme, Härte oder Weichheit, Geruch, Geschmack. Gib mir andere Sinne, und es existirt eine andere Welt! Daher hat denn die neuere Philosophie seit Descartes und Locke den hellen, bunten, klingenden, warmen Schein der sinnlichen Wahrnehmungsqualitäten vom Object subtrahirt und auf das Conto des Subjects herübergeschrieben. Die Physiologie mit ihrer Lehre von den specifischen Energieen ist diesem Beispiel gefolgt. Und schon im grauen Alterthum taucht eben diese Einsicht auf bei

dem Aristippos von Kyrene. Sext. Emp. adv. Math. VII, 191—192. Ein Zweifel darüber ist kaum möglich.

Es erübrigt noch ein Schritt in derselben Richtung, dessen Legitimität im ersten Abschnitt bereits nachgewiesen ist. Wir nehmen die Welt wahr in einem Continuum von drei Dimensionen, welches „Raum" heißt, und welches, weil eine Begrenzung desselben vorzustellen unser Anschauungsvermögen nicht vermag, von jeder uns homogenen Intelligenz als grenzenlos vorgestellt werden muß. Wir können den Causalnexus der auseinander hervorgehenden Weltzustände nur in der Form des zeitlichen Verstreichens, der chronologischen Evolution anschauen, eines Continuums von einer Dimension, dessen Begrenzung nach den beiden Richtungen der Vergangenheit und Zukunft, dessen Anfang oder Ende uns vorzustellen wir gleichfalls unfähig sind. Zweifelsohne liegt dies in der Organisation unserer intuitiven Intelligenz ebenso nothwendig begründet, als, daß roth und grün zweierlei Qualitäten sind, in der Natur unseres Farbensinns, und, daß auf dem Pic von Teneriffa Meer und Himmel uns kugelförmig umschließen, in dem Bau unseres Auges. Ob jedoch die Räumlichkeit der Welt und die Zeitlichkeit des Naturprocesses, die für unser Anschauungsvermögen ebenso unvermeidlich sind, wie die sphärische Gestalt des Himmels für unser Auge, dieselbe gesetzliche Nothwendigkeit und daher empirische Realität für jede Intelligenz überhaupt besitzen, bleibt deshalb für immer problematisch, weil wir hier uns nicht, wie bei dem Urtheil über die Farbenunterschiede, in der günstigen Lage befinden, mit anders organisirten Wesen in Gedankenaustausch zu stehen.

Was wissen wir denn nun eigentlich von der Welt an sich? Dem absolut Realen, das außerhalb unserer typischen Intellectualformen liegt? — Ja, liegt nicht schon in dieser Frage ein Widerspruch?

Hierzu noch folgende Digression. Betrachtet man — um physiologisch zu sprechen! — die Intelligenz als Function des

Gehirns, folgeweise den Grad der Intelligenz als functionell abhängig vom Grade der Gehirnentwicklung,* so wächst das bewußtlose, sich mehr und mehr articulirende Embryonalgehirn der menschlichen Leibesfrucht heran zu dem Kindergehirn mit seinen Kindergedanken, dieses im Lauf einiger Jahrzehende zum Manneshirn mit seinen Mannesgedanken. Hier, im dreißig- bis sechszigjährigen Mann erreicht es den Höhepunkt seiner Reife, die beste Vollkraft, um dann in der Regel, wiewohl nicht immer, mit den intellectuellen Kräften zugleich zu altern, zu degeneriren, nicht selten bis zum Wiederkindischwerden. Daß nun gerade in diesem Stadium die Hirnentwicklung, wie die des ganzen Organismus ihr Maximum erreicht, Halt macht und nun nicht mehr bergauf, sondern nur wieder bergab geht, ist ein leidiges Factum, dessen naturgesetzliche Begründung wir bis jetzt nicht kennen, dessen Gegentheil also nicht nur unter die logischen, sondern auch die realen Denkbarkeiten gehört. Gesetzt, in einer weiter fortgeschrittenen Periode unseres Erdballs geschähe das, was möglicherweise schon jetzt auf einem der zahllosen Weltkörper der Fall ist, nämlich die Entwicklung des Gehirns und der Intelligenz gediehe bis zu einem Grade, zu dem sich der unsrige verhielte, wie der Kinderverstand zu uns, nun dann würde für diese Intelligenzen höherer Ordnung unsere ganze Wissenschaft sammt allen Galilei, Newton, Helmholtz Das sein, was Knabengedanken für uns. —

Wir wollen nicht weiter gehen. Eitel wäre der Versuch, unser Erkenntnißvermögen auf eine höhere Potenz hinaufschrauben, hinaufspeculiren, hinaufschwindeln zu wollen. Aber welche Bornirtheit angesichts so naheliegender Erwägungen, wenn man sich einbildet, das jeweilige oder irgend ein künftiges Entwicklungsstadium, der Naturwissenschaft sei absolut und habe den Kern der Dinge erfaßt!

---

* Die Substitution des echten, kritischen Ausdrucks für obigen, welcher grob materialistisch klingt, erspare ich mir als unwesentlich und leicht hinzufügbar. Vgl. übrigens weiter unten das Kapitel über Gehirn und Geist.

Wir wollen die in der neueren Zeit so oft wiederholten Zweifelsgründe (τρόποι) der altgriechischen Skeptiker nicht abermals durchsprechen. Aber: Alles Empirische ist relativ. Die Glocke klingt, jedoch nur in der Luft und nur für mein Ohr, nicht für mein Auge. Die Sonne leuchtet und wärmt, jedoch nur durch Vermittlung des Aethers und für mein Gesicht und Gefühl; dem Gehör ist sie weder hell noch warm. Die Körper sind schwer, aber nur für einander; derselbe Körper, der hier auf der Erdoberfläche ein Pfund wiegt, ist auf dem Monde viel leichter, auf der Sonne enorm viel schwerer, und im absolut leeren Weltraum wiegt er garnichts. Endlich, die ganze Welt ist so, wie sie ist, nur für uns. — Indessen — *sie ist*. Sie *muß* ohne Zweifel (für uns) *so sein, wie sie ist*. Feste, bleibende Gesetze sind es, vermöge welcher aus dem grenzenlosen Meer der realen Möglichkeiten für mich und Meinesgleichen gerade diese sogeartete Wirklichkeit als festes Land der Thatsachen aufsteigt und nun unerschütterlich dasteht. Halten wir uns fest daran aber bedenken wir, daß die empirische Realität ohne die ihr zu Grunde liegende Gesetzlichkeit und die gesetzlichen Vorbedingungen in's Nichts zurücksinkt. Jedes Phänomen, das des Regensbogens, der Fata Morgana, der Wasserspiegelung, des Glockenklangs, endlich überhaupt das der greifbaren Körperwelt im Raum, existirt und besteht insofern, als die Gesetze, denen gemäß, und die gesetzlichen Vorbedingungen, aus denen es entspringt, im Voraus (a priori) gegeben sind. Bei Aufhebung der letzteren erlöscht das Phänomen.

Dem philosophischen und naturwüchsigen Realismus sind folgende Concessionen zu machen. Was mit Sinnen wahrgenommen wird, ist Thatsache und bleibt dies; seine (empirische) Realität ist über jeden Zweifel erhaben, gleichviel welcher transscendental-philosophischen und metaphysischen Ueberzeugung der Beobachter der Thatsache huldigen mag. Wollte oder könnte ich daran zweifeln, daß dies Papier hier vor mir auf dem Tisch liegt, daß die Sonne

dort hell und warm zu meinem Fenster hereinscheint, überhaupt, daß die wahrnehmbare Außenwelt als Wahrnehmungsfactum existirt, so wäre dies völlig inept und ein Anzeichen von Wahnsinn. Ob ich in Beziehung auf die Relativität oder Absolutheit des empirischen Sachverhalts idealistisch oder realistisch, in Beziehung auf die Substanzialität oder Accidenzialität der materiellen und geistigen Thatsachen materialistisch oder spiritualistisch denke, ist vollkommen gleichgültig für die Thatsächlichkeit der Thatsachen und kann an derselben durchaus nicht rütteln. Groß und breit steht nun einmal die wirkliche Welt da; unberührt durch menschliche Skrupel, unentwegt durch philosophische Meinungsdifferenzen. Die Anschauungsfacta sind das Erste, die transscendentalen Speculationen und Reflexionen über sie das Zweite; jene unzweifelhaft, schlechthin gewiß, direct gegeben; diese streitig, dem Zweifel preisgegeben und immerhin dem Irrthum ausgesetzt. Ja ferner, es involvirt eine Umkehrung der psychologischen Genesis des philosophischen Denkens, wenn der idealistische Philosoph mit dem Satze beginnt „Thatsache ist, daß wir die Welt vorstellen, nicht daß sie existirt"; vielmehr: Thatsache ist, daß die Welt existirt, und erst eine Zurückwendung, eine Reflexion lehrt mich, daß ich sie vorstelle. So muß es heißen! Mag der erste Satz das Prius an und für sich ausdrücken, der zweite enthält das πρότερον πρὸς ἡμᾶς.

Wenn aber jeder Zurechnungsfähige zugibt, daß das unzweifelhaft gegebene, mit Augen sichtbare Factum des über uns zur Erde herabgestülpten Himmels, der täglichen Umdrehung des Fixsterngewölbes um die unsichtbare Weltachse, des alljährlichen Umlaufs der Sonne durch den Thierkreis trotz aller Thatsächlichkeit doch eben nur Schein ist, daß die Farbenempfindungen des Normalsichtigen, wie die des Rothblinden, trotz ihrer Contrarietät beiderseits empirische Thatsachen sind, und daß auch der überzeugteste Copernikaner, obwohl vom Stillstand des Fixsternsystems und der ungemein rapiden Rotation des Erdballs völlig überzeugt, trotzdem

vom „Aufgang", „Untergang" und der „Culmination" der Gestirne nicht nur, inconsequenter Weise, zu sprechen fortfährt, sondern ihn auch mit leiblichen Augen sieht, wie er die unerschütterliche Ruhe des Erdbodens unter sich fühlt, — dann wird man auch zugeben müssen, daß die unerschütterliche Thatsächlichkeit einer räumlichen Körperwelt mit der Ueberzeugung, dieselbe könnte doch wohl nur ein typisches Phänomen im Bewußtsein gleichartig organisirter Subjecte sein, schlechterdings nicht im Widerspruch steht, sondern vollkommen vereinbar ist. Du mußt sehen, hören, fühlen, vorstellen, als Thatsache wahrnehmen, was ich sehen, hören, fühlen &c. muß; darum existirt für Dich dieselbe Wirklichkeit wie für mich. In jenem gemeinsamen Müssen liegt auf alle Fälle das Kriterium der Thatsächlichkeit oder empirischen Realität, gleichviel ob der Idealismus oder der Realismus Recht hat, gleichviel ob die von Dir und mir wahrgenommene Welt, außerhalb unseres Bewußtseins noch einmal ebenso daist, oder anders, oder garnicht.

Zu Gunsten der idealistischen Weltauffassung sind nun die Untersuchungen des ersten Abschnitts ausgefallen. Wenn wir daher in dem vorliegenden zweiten Abschnitt von der Natur reden, von Materie und Kraft, Atomen und Ideen, von der Unendlichkeit des Weltraums, der Entstehung des Planeten- und Fixsternsystems, von der generatio æquivoca, der Abstammung des Menschengeschlechts, der Naturcausalität und dem Naturzweck, endlich von dem Verhältniß des Geistigen zum Materiellen, so sind alle hierüber vorgetragnen Ansichten cum grano salis zu verstehen, ich meine unter einem gewissen Vorbehalt, welcher so lautet: „Vorausgesetzt die Realität der empirischen Natur, vorausgesetzt also eine Intelligenz, in welcher nach gleichen Intellectualgesetzen das gleiche Bild der Welt entsteht, wie in mir." Es würde ermüdend sein, wenn wir in jedem Einzelfall diese Clausel besonders wiederholen wollten;

es ist durchaus nothwendig, daß der Leser sie ein für alle Mal in Gedanken hinzufüge.

Zweite Meditation.

Was ist Natur?

Sie ist Einheit in der Vielheit, allwaltende Gesetzlichkeit in der verwirrenden Ueberfülle der Einzelfälle, ordo ordinans, objective Weltlogik. Sie ist jene ewig schweigsame, stumm-thätige Vernunft, welche die Obersätze des Geschehens bestimmt hat, die Untersätze in concreto hinzuliefert, und so aus dem gegenwärtigen Weltzustand den nächsten als Conclusion zieht, aus diesem ebenso den übernächsten et sic in infinitum et in æternum.* Ohne strenge Consequenz, ohne unwandelbare Selbsttreue, ohne völlige Exclusion des Zufalls, ohne Gesetzlichkeit keine Natur und — keine Vernunft, sondern an Stelle des Kosmos der Wirrwar, und an Stelle der Logik Wahnwitz. Zufall und Ausnahme von der Regel, wenn sie im Weltall Statt hätten, wären unnatürlich, unvernünftig, wären Schnitzer; und diesen mag wohl der fehlbare Mensch ausgesetzt sein, der unfehlbare Weltgeist ist es nicht.

Der dünne Wasserstrahl, der aus dem Röhrbrunnen läuft, und der Niagarafall, der, meilenweit hörbar, mit donnernder Wucht vom Felsenamphitheater herabstürzt, sie beschreiben nach genau den gleichen Gesetzen ihre gesetzmäßige Parabel. Der Ball, den ein spielendes Kind in die Luft wirft, durchfliegt seine Curve nach denselben Gesetzen wie, fünfzigtausend Meilen weiter vom Erdcentrum entfernt, der Mond die seinige. Groß und klein, diese menschlichen Kategorieen, haben kein Ansehen vor der übermenschlichen Gesetzlichkeit, welche Natur heißt. Ebensowenig das „Früher" und „Später". Wenn das Gewimmel der Einzelerscheinungen,

* Siehe: *Giordano Bruno:* Della causa, principio ed uno; — *B. d. Spinoza:* Ethica; — Kant: Prolegomena, § 14; — A. v. Humboldt: Kosmos, I, S. 5.

seien es nun Infusorien oder Planetensysteme, der γένεσις καὶ φθορά unterworfen ist, — die Gesetze stehen fest und unberührt da, erhaben über der Flucht der Jahrhunderte, Jahrtausende und Jahrmillionte. Ein Theil der Naturgesetze ist schon für den menschlichen Verstand aus der formalen Beschaffenheit des Raumes und der Zeit deducirbar. Von einem anderen, sehr beträchtlichen Theil, zuerst auf dem Schülerweg der Empirie gefundener Gesetze, sehen wir bereits ein, daß sie im Verhältniß eines logisch-mathematischen Systems zueinander stehen. Da ist es denn nicht vage Conjectur, sondern Aufdämmern des Lichtes der Wahrheit, wenn wir glauben, daß die Gesammtheit aller Naturgesetze Ein logisches Vernunftganze bildet.

Aber mehr als dies! Natur ist Triebkraft, unerschöpfliche, ununterbrochene Productivität; nicht nur stabiles Gesetz, sondern lebendige, continuirliche Wirksamkeit, nicht nur die Legislative, sondern auch die Executive im Weltall. Sie ruht nicht, pausirt und intermittirt nicht; sonst bliebe die Welt stillstehn, oder vielmehr, sie löste sich in Nichts auf wie die Seifenblase, die zerplatzt, wenn ihre Cohäsion aufhört. Gesetz an und für sich ist Formel und Name, Rauch und Schall, ist abstracter Schemen, mathematische Abstraction. Natur ist concret, ist lebendige Allthätigkeit, ewiges Gebähren und Erhalten. „Sie spritzt ihre Geschöpfe aus „dem Nichts hervor und sagt ihnen nicht woher sie kommen und „wohin sie gehen. Sie sollen nur laufen; die Bahn kennt sie.“ (Goethe). Deshalb wird sie abgebildet als Allmutter Isis mit zahllosen Brüsten.

Jedes Wirklichsein ist Wirksamkeit, nicht todte Ruhe. Der Stein ist thätig, nicht nur wenn er fällt oder fliegt, sondern auch wenn er still daliegt. Er drückt in jedem Moment auf seine Unterlage, und diese muß dem Druck in jedem Moment Widerstand leisten; er ist fest, solide, undurchdringlich und hart, er erfüllt seine Grenzen und sein Volumen; er würde es nicht, er würde — nicht

etwa in Staub zerfallen, nein — zu Nichts verschwinden, wenn nicht Kräfte, Kraftimpulse in centripetraler und centrifugaler Richtung sowohl seine Auflösung und Verdampfung in's Unendliche, als sein Zusammenschrumpfen in einen mathematischen Punkt verhinderten. Wirklichsein heißt: durch unausgesetzte Thatkraft Moment für Moment das Dasein erkämpfen. Natur ist lebendige Allthätigkeit.*

Aber nicht genug hiemit! Natur ist Fortschritt, nicht ewig dieselbe Melodie langweilig ableierndes Uhrwerk; nicht auf immer gleich niedrigem Niveau in endloser Breite und Länge weiterspinnende Maschinerie, sondern in aufsteigender Progression vom Rohen zum Gebildeten, vom Chaos zum Kosmos, vom Unterschiedslosen zum feiner und feiner Articulirten, vom kreisenden Urnebel zum Planetensystem, vom glühenden Welttropfen, der abgeschnellt durch den Raum fliegt, bis zum blühenden Pflanzen- und Thiergarten sich selbst emporarbeitendes Weltwesen. Sie ist Künstlerin; sie muß als Künstlerin wirken. Ihre Gesetze sind danach. Es liegt Methode darin. Und diese ewig stumm und schweigsam, logisch und nothwendig wirkende Künstlerin, die ohne Laune und Zufall, ohne Einhülfe und Nachbesserung, von selber aufwärts und vorwärts muß, sie gelangt durch zahllose, gleich nothwendige Zwischenstufen hindurch im Menschengehirn zum Selbstbewußtsein. Hier wird auf einmal hell, was bis dahin dunkel war, wird schön und wahr, was bis dahin nur nothwendig war. Hier fängt der Schlangenkreis der Unendlichkeit an, sich selbst zu packen.

Nature and Nature's laws lay hid in night;
God said: „Let Newton be", — and all was Light.** Pope.

Aber Natur, die unerschöpfliche im schöpferischen Gestalten, ist unergründlich für den gründlichsten Menschenverstand. Mit dem

---

* Vgl. Leibnitz: a. a. O. — Kant: Metaphysische Anfangsgründe d. Naturwissenschaft. — Oersted: Geist in der Natur.

** „Natur und ihr Gesetz lag tief in Nacht;
Gott sprach „es werde Newton!" und es ward — Licht!" —

Weltgesetz der Schwere und der Mathematik des Universums in der Hand, kommt sich ein Newton vor, wie ein Kind, das am Strande Muscheln findet, während der Ocean der Wahrheit unermeßlich und unerforscht vor ihm liegt.* Bis wohin unser Wissen und Begreifen noch gedeihen wird, wissen wir nicht. Aber das können wir wissen, daß es nie zu Ende gedeihen, nie den letzten Kern, das Herz der Dinge, die natura naturans in höchsteigener Person erfassen wird. Denn wie jede Raumgrenze ein Jenseits involvirt, also nur Grenze im Raum, nie Grenze des Raums sein kann, so involvirt die Lösung jedes Problems neue Probleme, und wenn man zu Ende zu sein glaubt, sieht man sich an einem neuen Anfang. Nicht die tiefsinnigste Mystik, nicht der sonnenklarste Rationalismus hilft über diesen unendlichen Progreß hinweg. Beide halten das Relative für absolut. Und wenn die Mystik ungefährlich ist, weil ihre Orakelsprüche doch stets der unbarmherzigen Kritik des Verstandes zum Opfer fallen, so läuft der Rationalismus Gefahr auf den Sand der Oberflächlichkeit zu fahren, weil er die Grenzen des jeweiligen Horizonts für Weltgrenzen hält.

Descartes war der erste unter den Modernen, dem dies begegnete. Nach dem Niedergang des scholastischen Formelkrams unternahm er den kühnen Versuch, Alles schlechthin begreiflich zu machen. Auf den durchsichtigen Stoß- und Druckmechanismus der Corpuscula führte er Alles zurück, — aber wie! Hier die Wirbel, deren mathematische Absurdität Newton nachwies; dort die Substitution des Automaton an Stelle des Lebens, deren Absurdität Niemand nachzuweisen braucht. Nachdem dann Newton auf gut voltairisch dahin mißverstanden worden war, daß man Das, was bei ihm Frage bleibt, für Antwort hielt, gipfelte die kindliche,

* Newton (that proverb of the mind), alas!
Declared, with all his grand discoveries recent,
That he himself felt only „Like a youth
Picking up shells by the great ocean — Truth.“
Byron's Don Juan, Canto VII.

epikureisch-cartesianische Naturerklärung im Système de la nature. Nachher kam die Chemie. Hier reicht dergleichen schon nicht mehr aus. Man stößt auf die Elemente, die qualitativen Arten der Materie. Das ist ein neuer, vom bloßen Mechanismus der Stofftheile specifisch verschiedener, ihm incommensurabler Coefficient, ein irrationaler Rest für die Mathematik, ein neues Problem. Es folgt die Physiologie. Sie sucht — mit Recht! — und findet wirklich im Organismus den Chemismus und Mechanismus. Aber das Divisionsexempel will wieder nicht aufgehen; es bleiben als unverdauliches Residuum, trotz aller Descendenztheorie (die offenbar nicht „Theorie", sondern „Geschichte" heißen müßte) die organischen Bildungsgesetze, die Typen und Formen, innerhalb deren Chemie und Mechanik als subalterne Frohndiener wirksam sind. Es kommt die Psychologie; Empfindung und Willkür sind nicht nur, wie Zeugung und Wachsthum in ererbter Gattungsform, wie weiter zurück die chemische Qualität, unauflöslich in pure Mechanik der Atome, sondern ihr völlig disparat, toto genere davon verschieden, ein darauf und darüber schwebendes Urphänomen. Endlich — die Vernunft! Wenn die Natur so etwas wie die Menschenvernunft zu Stande bringt, so muß denn doch etwas ganz Besonderes dahinterstecken! — Etwas, das vielleicht unsrem naturwissenschaftlichen Verstand ebenso unnahbar und unbegreiflich bleibt, wie dem Idioten die Wissenschaft Newton's und die Kunst Goethe's.

Man sieht zuweilen, wie eine Raupe auf dem Busch über ihr Blatt hinaus mit hin- und hergekrümmtem Leibe herumsucht, ohne etwas zu finden. Dem gleicht die dogmatische Metaphysik. Hält aber die Raupe, weil sie nichts findet, ihr Blatt für die Welt, so gleicht sie dem dogmatischen Empiristen. Am Ende bleibt doch immer die Klage des Faust unser Schicksal:

Geheimnißvoll am lichten Tag
Läßt sich Natur des Schleiers nicht berauben,
Und was sie deinem Geist nicht offenbaren mag,
Das zwingst du ihr nicht ab mit Hebeln und mit Schrauben.

Freilich auch nicht mit metaphysischen Speculationen und dialektischer Begriffsalchymie; auch nicht mit ex tripode orakulirender Mystik.

Wir sehen die Natura naturata, wir unterscheiden, specificiren und isoliren die Einzelheiten, die zerstreut im Nebeneinander des Raums und Nacheinander der Zeit erscheinen; wir ahnen die Natura naturans, wir fühlen die Einheit, den Allzusammenhang, wir begreifen auch wohl noch das „Daß", aber nicht das „Wie" und das „Was" jener Welteinheit, die in der Vernunft hier, in der kosmischen Gesetzmäßigkeit dort von ihrem Dasein Zeugniß ablegt.

Ueber den philosophischen Werth der mathematischen Naturwissenschaft.

Τὸν ὅλον οὐρανὸν ἁρμονίαν
εἶναι ὑπέλαβον καὶ ἀριθμόν.
Aristot. Metaph. I, 5.

Man vertheidigt nur, was mit Unrecht angegriffen wird; und das nur dann, wenn der Angriff von urtheilsfähiger Seite ausgeht. Leider befindet sich nun in diesem Fall die mathematische Naturwissenschaft oder, um die durch Newton klassisch gewordene Bezeichnung beizubehalten, Naturphilosophie. Denn nicht bloß anmaaßende Ignoranten, sondern berühmte Gelehrte und Denker, Köpfe ersten Ranges, sind mit heftigster Antipathie, mit einem Eifer als gelte es die Zurückweisung eines Attentats auf die Menschenrechte, gegen die mathematische Naturwissenschaft losgezogen und haben ihr jedes erhebliche Verdienst um die Lösung der Weltprobleme streitig gemacht. Während die moderne Philosophie in ihrer ersten Periode, d. h. von Cartesius bis Kant, die berühmte Inschrift auf dem Portal der Platonischen Akademie („Μηδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω!") stillschweigend zu ihrer Devise gewählt zu haben scheint, findet man bei der Philosophie der Romantik, bei Schelling, Hegel, Schopenhauer, und bei Dem, welcher den Uebergang zu ihr bildet, Goethe, die wegwerfendsten Aeußer-

ungen, zum Theil wahre Wuthausbrüche gegen jene große Wissenschaft, die von einem Galilei und Newton abzustammen sich rühmen darf.* Mir fällt dabei eine kleine Anekdote ein. Diderot erzählt, man habe einmal in einer Gesellschaft die Frage aufgeworfen „Qu'est ce qu'un Métaphysicien?“ Darauf habe ein Mathematiker schnell geantwortet „C'est un homme qui ne sait rien“. Weiter fortfahrend bemerkt dann Diderot, die Chemiker, Physiker, überhaupt die Männer des Experiments würden vielleicht ein ähnliches

---

* Cartesius und Leibnitz waren bekanntlich schöpferische Mathematiker; Hobbes, Spinoza, Wolff und Kant gut geschulte; das spricht sich deutlich in ihrer Philosophie aus. Dem Bacon fehlt das Verständniß für Mathematik; daher schwankt sein Urtheil. Einmal (Nov. Org. II aph. 8) macht er die treffende Bemerkung: „Die Erforschung der Natur habe dann den besten Erfolg, wenn sie in Mathematik auslaufe“. Dagegen behandelt er sie in seiner Encyclopädie nur als untergeordnetes Appendix, als bloßes Subsidium für die Wissenschaft der Naturformen. (De augm. et dign. Scient. III, 6.) Bacon verwirft das Copernikanische System; und schreibt diesen „Irrthum“ auf Rechnung einer einseitig mathematischen Behandlung der Astronomie (!) Nov. Organ. I. 45. — Descriptio glob. intell. c. 6. — Kant sagt: „Reine Naturlehre über bestimmte Naturdinge ist nur vermittelst der Mathematik möglich, und da in jeder Naturlehre nur soviel eigentliche Wissenschaft angetroffen wird, als sich darin Erkenntniß a priori befindet, so wird Naturlehre nur soviel eigentliche Wissenschaft enthalten, als Mathematik in ihr angewandt werden kann.“ Metaph. Anfangsgründe d. Naturw. 1786. Vorrede S. IX. Die Stellung, welche Schelling's „Spinozismus der Physik“ und Hegel's „absolute Vernunft“ zu aller mathematischen, überhaupt strenglogisch denkenden Wissenschaft einnahm, kennt jeder Kundige; sie wird weiter unten durch ein abschreckendes Beispiel illustrirt werden. Auch Schopenhauer's feindselige und ergrimmte Declamationen gegen die Mathematik sind einigermaaßen bekannt. Man findet solche z. B.: Welt als Wille und Vorstellung, Bd. II, Kap. 23, 2te Aufl. S. 342 ff. Ibidem Kap. 24, S. 358 ff. Parerga Bd. II, § 80; 2te Aufl., S. 129. Satz vom Grunde, 3te Aufl., S. 77; u. s. w. Goethe besaß, wie Bacon, kein Organ für die nüchterne, wortkarge, eminent prosaische Wissenschaft der Figuren, Formeln und Zahlen. Seine Gesinnung steht in der Mitte zwischen laienhaft staunender Anerkennung und mißmuthig verdrießlicher, bisweilen vornehmer Geringschätzung. Die Newtonische Optik hat ihn namentlich gereizt. Eine ganze Reihe hierauf bezüglicher Aeußerungen findet sich nahe bei einander in den „Betrachtungen und Aphorismen über Naturwissenschaft“.

Urtheil über den Werth mathematischer Theorie aussprechen.* Letzteres bezweifle ich; heutzutage gewiß nicht! — Aber — sollte man nicht meinen, die Philosophie der Romantik habe sich an der Mathematik rächen wollen, wie jener Mathematiker an der Metaphysik, d. h. wie der Fuchs an den Trauben?

Indem wir nun eine Vertheidigung unternehmen, wird es gut sein, den zeitraubenden und unerquicklichen Weg einer Polemik bei Seite liegen zu lassen. Die Sache spricht am besten für sich selbst; daher möge sie das Wort ergreifen. —

Wenn man nach dem philosophischen Werth einer Specialwissenschaft fragt, so heißt das nichts anderes als: Trägt diese Wissenschaft überhaupt etwas, und eventuell wieviel trägt sie bei zur Erreichung desjenigen Ziels, welches von der Philosophie angestrebt wird? Bestimmten Sinn erhält aber eine solche Frage erst unter Voraussetzung einer Definition der „Philosophie". Nun wird wohl allen Parteien genug gethan, wenn man mit Aristoteles sagt: Sie ist die Wissenschaft der höchsten Principien, oder doch Forschung nach den höchsten Principien (ἡ τῶν πρώτων ἀρχῶν καὶ αἰτιῶν θεωρητική. Metaph. I, 2). Hiemit stimmt fast diejenige überein, welche Kant zuweilen gibt, nämlich „Wissenschaft von den Grenzen der Vernunft". Letztere ist jedoch noch umfassender und verdient insofern den Vorzug, als sie auch den Skepticismus unter sich beherbergt. Man unterscheidet principia cognoscendi und pr. essendi, Erkenntniß- und Real-Principien; Jenes Grundüberzeugungen und Fundamentalsätze unseres Denkens, wie etwa der Satz des Widerspruchs, Dieses Urthatsachen, absolute Facta, durch die alles Sein und Geschehen realiter bedingt wird, wie z. B. (der Prätention nach) die Platonischen Ideen oder Leibnitzischen Monaden, Spinoza's Substanz oder Herbart's Realen. „Grenzen der Vernunft" würden beiderlei Principien sein, nämlich die pr. cognoscendi immanente Grenzen

* Pensées sur l'interprétation de la nature, § 3.

des Erkennens, die pr. essendi transscendente Grenzen des Erkennbaren. Und da der Skeptiker sich überdies darauf berufen kann, daß wegen der Enge der immanenten Grenzen keinerlei Realprincipien unserer Intelligenz erreichbar seien, so darf wohl eine Vereinigung der Aristotelischen und der Kantischen Definition zu Grunde gelegt werden. Erstere repräsentirt den günstigen Specialfall der letzteren. Philosophischen Werth aber besäße demnach eine Wissenschaft dann und insoweit, wenn und inwieweit sie uns zur Erkenntniß von Real- oder Idealprincipien verhilft.

Es ist ferner klar, daß höchste Principien Etwas sind, woraus ein streng logisch denkender und hinreichend weitblickender Verstand die ganze Welt der empirischen Thatsachen mit ihren sämmtlichen Merkmalen als ein System von Consequenzen zu begreifen im Stande sein muß. Nun ist uns zwar die Wirklichkeit in der Anschauung empirisch gegeben; und durch methodische Beobachtung, Experiment, inductive Forschung oder a posteriori bestätigte geniale Divination werden wir mehr und mehr mit ihren Merkmalen bekannt. Dagegen kennen wir a priori garnichts, keinen Grundsatz und keine Urthatsache, woraus irgendein menschlicher Verstand sämmtliche Merkmale der Wirklichkeit streng abzuleiten im Stande wäre. Folglich wird im Ganzen, abgesehen von deductiven Intermezzi, der für die philosophische Forschung einzig gangbare Weg der analytische und regressive sein müssen, welcher von empirischen Factis ausgeht, auf deren nächste Bedingungen zurückschließt und so fort im logischen und realen Conditionalnexus hinaufsteigt, bis er — vielleicht! — auf etwas für unsere Vernunft oder an sich Unbedingtes stößt, auf ein Ideal- oder Realprincip.*

* Diese methodologische Maxime hat schon Kant ganz richtig begründet, in seiner Preisschrift über die Deutlichkeit der Grundsätze der natürlichen Theologie und Moral (1763) und in der Kritik der reinen Vernunft, 1te Aufl., S. 712 ff. Leider sind seine Worte für die Mehrzahl der Spätergekommenen in den Wind gesprochen gewesen. — Uebrigens führt Kant seine Untersuchungen zwar sehr gründlich, jedoch nicht in der speciellen Richtung aus, wie dies hier geschehen wird.

Freilich existiren ja metaphysische Systeme genug, die den umgekehrten Weg einschlagen, also gleich Anfangs ihr Unbedingtes oder Princip „aus der Pistole schießen“, und daraus dann die empirische Wirklichkeit deduciren wollen; z. B. das System des Spinoza mit seiner Sustanz und Causa sui, das des Fichte mit seinem Ich, das Schellingische mit seinem Absolutum. Alle diese Systeme befinden sich jedoch, wenn überhaupt ehrlich gemeint, in arger Selbsttäuschung; sie leisten durchaus nicht, was sie versprechen; sie bieten dem gläubigen Schüler statt des Brodes den Stein. Denn Substanz, Ich, Absolutum, u. dgl. m. treten theils in Form vager, höchst inhaltloser Nominaldefinitionen auf die Bühne, theils stellen sie allerdings etwas concret Reales, aber begrifflich nicht hinreichend Analysirbares dar; in beiden Fällen sind sie zu wirklicher Erklärung der empirischen Welt unbrauchbar. Und zwar hauptsächlich deshalb, weil eine ganze, wesentliche Klasse von Merkmalen der Wirklichkeit für sie unerklärlich bleiben muß; gerade diejenige Klasse, mit welcher sich die mathematische Naturwissenschaft beschäftigt.

Hier der einfache Nachweis!

Alles in der Welt ist quantitativ bestimmt. Jedes Ding, jede Relation, jeder Zustand, jede Action und Passion, jedes Ereigniß in der Wirklichkeit ist ein Ποσόν, ein Quantum, eine zeitliche, räumliche, extensive oder intensive Größe und ohne quantitative Bestimmung weder existenzfähig noch denkbar. Eine Größe oder quantitativ bestimmt ist ebensogut der Inclinationswinkel einer Magnetnadel als die normale Dauer der menschlichen Schwangerschaft, ebensogut die Helligkeit des Sonnenlichts oder die Höhe eines Tons als die Verzweiflung und Wuth eines gefolterten Delinquenten, ebensogut die Schiefe der Ekliptik oder die lebendige Kraft, mit der in diesem Moment der Erdball sammt uns durch die Räume fliegt, als die Energie die es mich kostet, meine schreibende Hand zu lenken, ebensogut der Sauerstoffgehalt der Luft

in diesem Zimmer, als der Gedankengehalt meines Kopfes. Größe, quantitativ bestimmt ist schlechthin Alles, und ohne quantitative Bestimmung wäre Alles = Null, d. h. Nichts wäre. Dies liegt, denke ich, auf der Hand! Zwar können wir bei weitem nicht alle Größen in der Welt bestimmen, d. h. messen, weil unsere Meßinstrumente und Maaßstäbe, wie Wage und Gewicht, Elle und Uhr, Baro-, Thermo-, Galvanometer, Nonius, Astrolabium u. s. w. bei weitem nicht auf jede Art von Größen anwendbar sind. Aber aus dieser subjectiven Unbehülflichkeit folgt doch durchaus nicht objective Unbestimmtheit. Die unmeßbaren Dinge sind dies nicht deshalb, weil sie selbst kein bestimmtes Quantum wären, sondern weil wir ihr Quantum zu ermitteln nicht im Stande sind. Daraus geht nun hervor, daß „Substanz" oder „Ich" oder „Absolutum" oder „Wille" und dergleichen mehr ihrer Sisyphusarbeit trotz redlichstem Bemühen durchaus nicht gewachsen sind. Denn aus Principien, denen jede quantitative Bestimmung mangelt, die Welt ableiten zu wollen, die durchgängig als ein unendlich complicirtes Netz der mannigfaltigsten Größenbestimmungen erscheint, — das ist inept; das heißt den Bock melken und auf Milch warten.* Oder wären etwa alle diese Größenbestimmungen im Universum — Zufall, mithin irrelevant? Ich glaube kein „Philosoph" wird so wenig Philosoph sein, um sich offen zu dieser absurden Annahme zu bekennen. — Daher denn Herbart's Satz „Wieviel Schein, soviel Hindeutung auf Sein". Daher die Unzulänglichkeit jedes Pantheismus und jedes Ἓν καὶ πᾶν. Daher die Zahlenmetaphysik des Pythagoras. Daher Kepler's verfehlte aber geniale Con-

* Daher stehen denn im Aristotelischen Kategorieenregister ganz richtig das *Ποιόν* und das *Ποσόν* als radical verschiedne, gleich ursprüngliche Grundbegriffe nebeneinander. Wer nach Hegelscher Logik denkt, der versteht freilich das Kunststück, aus der Qualität die Quantität sich dialektisch entpuppen zu lassen. Das Verständniß dieses Kunststücks geht auch mir nicht ab; allein mir fehlt der Glaube. Ich denke nach Aristotelischer Logik.

struction des Weltalls im Mysterium Cosmographicum, nach dem Grundsatz ὁ θεὸς ἀεὶ γεωμετρεῖ.

Nach dieser Vorbetrachtung erwäge man nun das Wesen und die Tendenz der mathematischen Naturwissenschaft.

Das Ideal, welches der erklärenden Naturwissenschaft (interpretatio naturæ oder natural philosophy) vorschwebt, das Ziel, dem sie sich während der zwei bis drei Jahrhunderte ihrer glorreichen Geschichte mehr und mehr angenähert hat, ist eine mathematische Theorie aller Arten des Geschehens in Raum und Zeit. Erst wenn dies Ziel vollständig erreicht wäre, würde unsre Einsicht in den causalen Zusammenhang des empirischen Weltlaufs fertig und abgeschlossen sein. Und wenn es auch nie völlig erreicht wird, so nähert sich ihm doch der menschliche Verstand asymptotisch, in unendlichem Progreß. Man könnte fragen, weshalb denn gerade eine mathematische Theorie? Warum genügt nicht überhaupt eine logisch-rationale? Und obwohl die Antwort hierauf implicite schon in der vorstehenden Erörterung versteckt liegt, so möge sie doch, da hiebei der Kernpunkt unserer Defensive und die Blöße der Angreifer ganz offen zu Tage treten wird, explicite gegeben werden.

Dem unbefangenen sinnlichen Blick des wissenschaftlich Uncultivirten stellt die Außenwelt das Schauspiel eines bunten Wirrwarrs der verschiedenartigsten Ereignisse, Zustandswechsel, Processe vor, die in den stetig aufeinanderfolgenden Momenten der rastlos verstreichenden Zeit an den stetig nebeneinanderliegenden Stellen des Weltraums von Statten gehen und einander auf's Mannigfaltigste durchkreuzen, stören, aufheben oder befördern und unterstützen. Man kann in dieses Gewirr zunächst logische Ordnung bringen. Dies geschieht, indem man die Ereignisse ihrer Homogeneität und ihren Verschiedenheiten entsprechend classificirt. Und die Classification könnte nach mehr als einem Eintheilungsgrund vorgenommen werden. Die Naivetät rein sinnlicher Auffassung

würde etwa zur Annahme von zwei obersten, einander coordinirten Ereignißklassen hinführen: Bewegung und qualitative Veränderung. Einmal ändern die Dinge nur den Ort oder ihre Lage im Raum; dies die Bewegung (κίνησις κατὰ τὸ ποῦ sagt Aristoteles); oder sie verändern ihre wahrnehmbare Beschaffenheit, z. B. Farbe, Temperatur, Aggregatzustand, u. dgl. m.; dies die qualitative Veränderung (κίνησις κατὰ τὸ ποιὸν nennt es der Stagirit). Mehr modern klänge die Eintheilung in physikalische, chemische und organische Processe.

Indessen die Classification ist keine Theorie; sie orientirt wohl, aber sie erklärt nicht. Zur Erklärung und Theorie, zur interpretatio naturæ, verhilft uns etwas ganz Anderes; nämlich die Einsicht in die allgemeine Gesetzlichkeit alles Geschehens. Alltägliche Erfahrung bestätigt das Axiom, daß — soweit wir immer dem Lauf der Welt im Größesten wie im Kleinsten nachzufolgen im Stande sind, — jederzeit und überall beim Eintritt gleicher Realbedingungen auch dasselbe Ereigniß als Realeffect eintreten muß. Der geworfene oder seiner stützenden Unterlage beraubte Stein fällt immer nach unten; die Magnetnadel, frei beweglich aufgehängt, wendet sich jederzeit dem Pole zu; Schwefel und Quecksilber, zusammen erhitzt, geben stets Zinnober; das Wasser siedet unter gewöhnlichem Atmosphärendruck immer und überall beim Eintritt einer Temperatur von 80° Reaumur. Genug, alle Ereignisse jeder Art erfolgen gesetzmäßig. Denn Gesetz, Naturgesetz heißt eine allgemeine Regel, nach welcher an das Zusammentreffen bestimmter Realbedingungen in der Natur jederzeit und allerorten das nämliche Ereigniß als Realeffect geknüpft erscheint.

Diese Regelmäßigkeit oder Gesetzmäßigkeit im Gang der Ereignisse erkennt und benutzt schon der ungeschulte, vorwiegend praktische Verstand des Kindes, des Naturmenschen, ja des Thieres. Wäre sie nicht vorhanden, ließe etwa ein absoluter Zufall den

zeitlichen Strom der Begebenheiten in lauter nur einmalige, nie sich wiederholende Zustandsfolgen regellos auseinanderfallen, dann würde offenbar nicht allein unsere nach Erkenntniß strebende Intelligenz diesem unverständlichen Weltlauf völlig rathlos gegenüberstehen. — Nein! Wir selbst wären in diesem Fall garnicht existenz- und lebensfähig; die Möglichkeit zu jeder Erfahrung, Uebung, Gewohnheit und Fertigkeit wäre durchaus abgeschnitten; wir wären dem Verderben und Untergang rettungslos preisgegeben; wir würden verschlungen von einem vernunftlos wirbelnden Chaos und lebten und webten nicht in einem geordneten Kosmos. Die allgemeine Gesetzlichkeit des natürlichen Geschehens ist das objective Correlatum Desjenigen in uns, was wir Vernunft, λόγος nennen; sie ist die Logik der Thatsachen; ist die Vernunft im Universum. Die Ueberzeugung aber, daß diese Gesetzlichkeit eine wirklich strenge, durchgängige, absolut allgemeine sei, d. h. sich über alle Zeiten, Räume und Ereignißklassen erstrecke, — diese Ueberzeugung kann kein Empeirem sein. Durch Autopsie könnte sie nur Derjenige erwerben, der allgegenwärtig, ewig und allwissend wäre, ein endliches und sterbliches Wesen also nie. Sie muß in der eigenthümlichen Organisation unserer Intelligenz begründet liegen; sie ist nichts anderes, als ein Corollarium oder eine Exposition des allgemeinen Causalgesetzes, d. h. der Fundamentalhypothese aller rationellen Wissenschaft. Aus gleichen Ursachen gleiche Wirkungen.

Der erste Schritt zu einer exacten Theorie besteht darin, daß man, mit bewaffneten oder unbewaffneten Sinnen, durch einfache Beobachtung oder mit Hülfe des Experiments und Instruments, der Wirklichkeit die in ihr empirisch und factisch herrschenden Gesetze ablauscht. Durch den intellectuellen Erwerb und Besitz eines Naturgesetzes werden wir befähigt, für den Fall des Wiedereintritts der und der Bedingungen den daraus erfolgenden Wiedereintritt dieses und dieses Effects zuversichtlich zu prophezeien. Und hiemit wäre denn schon ein ganz Erkleckliches gewonnen. Während die sinnliche

Wahrnehmung uns immer nur die räumlich-zeitliche Gegenwart zeigen kann, erhebt uns die Einsicht in ein thatsächlich gültiges Naturgesetz über zahllose Singularitäten zu einer generellen Wahrheit; und ein einziges Urtheil enthält in nuce eine ganze Klasse homogener Einzelwahrnehmungen. Helmholtz sagt einmal „Naturgesetze sind Gattungsbegriffe". Ich würde lieber sagen „Naturgesetze sind Gattungsurtheile, judicia generalia oder universalia".

Hier aber kommt eben der Umstand in Betracht, auf den vorhin großes Gewicht gelegt wurde, und der für die exacte Forschung entscheidende Bedeutung gewinnt. Alle Dinge und Ereignisse in der Welt sind Größen, sind nicht nur qualitativ sondern auch quantitativ bestimmt, und würden ohne jede quantitative Bestimmung überhaupt nicht vorhanden sein. Diese gehört also zu ihren **wesentlichen** Prädicaten. Quantitative Merkmale in der Natur sind z. B. Volumen, Masse, Gewicht, Dichtigkeit eines Körpers, der Grad der Temperatur, die Intensität des Lichts, die Spannweite eines gesehenen Winkels, die constante oder wechselnde Distanz mehrerer Körper in verschiedenen Zeitpunkten, die augenblickliche Geschwindigkeit, Beschleunigung und Richtung einer in Bewegung begriffenen Masse, u. dgl. m. — Es ist klar: exact wird unsere Kenntniß eines Naturgesetzes erst dann genannt werden können, wenn sie jene quantitativen Bestimmungen (das Object der Messung) in sich schließt. Erst hierdurch gewinnt das Gesetz eine eindeutige und damit zugleich eine mathematische Gestalt; erst durch Aufnahme der Größenbestimmungen außer den qualitativen Merkmalen wird es zu einer lex omnimodo determinata. Ohne dies aber wäre es für die exacte Theorie unzulänglich. So würde es z. B. nicht genügen wenn man nur wüßte: „Das Licht, welches sich in geradlinigen Strahlen durch den Raum fortpflanzt, nimmt beim Wachsen der Entfernung von der Lichtquelle an Helligkeit mehr und mehr ab und wird beim Uebergang aus einem durchsichtigen Medium in ein anderes, das nicht

dieselbe Dichtigkeit besitzt, gebrochen." Nein! Man muß wissen: „Die Lichtintensität nimmt im Verhältniß des reciproken Quadrates der Entfernung ab; beim Uebergang des Lichtstrahls aus dem dünneren Medium in das dichtere wird der Strahl dem Einfallslothe zugebrochen, beim umgekehrten Weg von diesem Lothe abgelenkt; und für je zwei aneinander grenzende Medien von verschiedener Dichtigkeit ist der Brechungsquotient, d. h. das Verhältniß der beiden Sinus des Brechungswinkels und Einfallswinkels, constant". Ebenso reicht es nicht aus nur zu wissen: „Die Planeten umkreisen die Sonne". Man muß ihre Bewegung durch die drei Kepler'schen Gesetze näher zu determiniren verstehen. Und Analoges gilt für alle Naturgesetze. Erst durch mathematisch eindeutige Fassung werden sie für die exacte Wissenschaft brauchbar.

Die factische Gültigkeit der Naturgesetze kann rein empirisch erkannt werden. Aber bloße Empirie lehrt uns auch nur das Factum kennen; sie sagt dagegen lediglich garnichts aus über den zureichenden Realgrund der thatsächlich herrschenden Gesetze; sie kann uns z. B. nicht darüber belehren, warum gerade dies Gesetz der Lichtbrechung oder gerade die Kepler'schen Regeln der Planetenbewegung in der wirklichen Natur Geltung besitzen, und nicht an deren Stelle ganz andere? Hinwiederum steht es fest, irgendwelcher Grund hierfür muß vorhanden sein, ein Zufall kann das nicht sein; jenes verlangt, dieses verbietet unser nach dem Princip der Causalität denkender Verstand. Und indem wir dieser Verstandesforderung auf angemessene Weise Genüge leisten, erheben wir uns über die bloße Empirie hinaus zur Theorie der Wirklichkeit. Genau so gibt schon Aristoteles den Unterschied zwischen Empirikern und Theoretikern an, indem er sagt „Jene kennen das „Daß", d. h. das Factum, nicht aber das „Weshalb"; diese aber wissen das „Weshalb" und den Grund anzugeben". — Οἱ μὲν ἔμπειροι τὸ ὅτι μὲν ἴσασι, διότι δ'οὐκ

ἴσασιν. οἱ δὲ τεχνῖται τὸ διότι καὶ τὴν αἰτίαν γνωρίζουσιν. Metaph. I, 1.

Der nächste Schritt, welchen demgemäß die Theorie zu thun hat, ist demjenigen ganz analog, welcher von bloßen Einzelanschauungen zu empirischen Gesetzen gethan wird. Er führt von den letzteren auf eine noch höhere Stufe der Allgemeinheit und erweitert damit unseren intellectuellen Gesichtskreis noch mehr. Jetzt nämlich versucht man, noch umfangreichere, noch universellere Regeln oder Gesetze hypothetisch aufzustellen, aus deren Anwendung auf den empirischen Thatbestand sich die Gültigkeit der specielleren Gesetze mit logischer Folgerichtigkeit und mathematischer Genauigkeit als Consequenz ergibt. Sind z. B. die Kepler'schen Gesetze der Planeten- und Mondbewegung durch Induction als Thatsache bewährt, dann wird die Theorie nach generellen Bewegungsgesetzen suchen müssen, durch deren Anwendung auf die gegebenen Massen, Abstände, Geschwindigkeiten, Beschleunigungen und Richtungen der bewegten Körper unseres Planetensystems sich mit Nothwendigkeit ergibt, daß eben nur die Kepler'schen Gesetze hier gelten können, und garkeine anderen. — Natürlich müssen die allgemeineren Gesetze, denen man nachspürt, selbst wiederum mathematisch vollkommen eindeutig bestimmte sein; denn, wie gesagt, aus Prämissen, denen die quantitative Bestimmtheit abgienge, würden niemals quantitativ bestimmte Folgesätze fließen können; sowenig als ohne atmosphärisches Wasser, ohne Regen, Schnee, Nebel, aus dem Schooß der Gebirge Quellen entspringen würden. Ex nihilo nil fit. — Diesen regressiv-analytischen Weg setzt nun die theoretische Naturforschung so weit als möglich fort. Wie hoch sie überhaupt von der breiten Basis unmittelbar empirischer Gesetze zu immer allgemeineren und umfassenderen Regeln des Geschehens wird hinauf gelangen können, dies ist nicht a priori bestimmbar. Was heute noch als Grundgesetz gilt, wird vielleicht morgen schon auf ein ursprünglicheres Gesetz zurückgeführt. In jedem Entwicklungs-

stadium der Wissenschaft aber gibt es relativ oberste, allgemeinste Regeln des Geschehens, aus deren Anwendung auf die concrete Körperwelt in Raum und Zeit sich eine ganze Fülle empirischer Naturgesetze logisch-mathematisch deduciren läßt. Und dann hypostasirt man als objectiven Realgrund der Geltung jener höchsten Gesetze die Naturkräfte. Zur Kraft verhält sich das Gesetz in der Natur, wie im Staat die Legislative zur Executive. Das Gesetz an und für sich ist nur abstracte Gedankencombination, nur judicium universale innerhalb unseres denkenden Verstandes, dem die anschauliche Welt der Einzelereignisse objectiv gegenübersteht. Die Kraft ist der in rerum natura liegende, objective Realgrund dafür, daß das Gesetz gilt. Kräfte sind Causalgespenster, aber reale, nicht imaginäre. Man nehme einen eisernen Schlüssel in die Hand und nähere sich damit bis auf einige Zoll Distanz einem kräftigen Elektromagneten, da wird man das Gespenst schon fühlen und spüren. Es ist eben da! Und wenn man zwischen Schlüssel und Magnet eine starke Scheidewand einschiebt, etwa ein Eichenbrett oder eine zolldicke Glasplatte — gleichgültig! — jener räthselhafte Zug, jene mystische actio in distans wirkt nach wie vor.

Worin besteht das Wesen der Kraft? Darauf hat die Physik keine Antwort. Kraft ist ein Grenzbegriff. Von Körpern kommt sie, auf Körper wirkt sie; sie umgibt die Körper als unsichtbare Activitätssphäre; sie ergreift von der Sonne aus, selbst ungreifbar, den Planeten und schleudert ihn nach ewigem Gesetz durch den Weltraum, sie hält vom Erdmittelpunkt aus uns selbst an der Oberfläche des Planeten fest, so daß wir nicht in den Weltraum hinausfliegen, wie Sandkörner von einem in schnelle Rotation versetzten Globus. Ihre existentia kennen wir, ihre essentia nicht. Sie ist das seiner Intensität nach genau bestimmte Realprincip des Geschehens. Seitdem daher Galilei das Axiom der Beharrung (lex inertiæ) formulirt hat, steht als Programm der wissenschaftlichen Naturerklärung (Interpretatio

Naturæ) die Forderung da: „Es sollen aus der Trägheit „einerseits, den Kräften und ihren Gesetzen andrer„seits sämmtliche empirischen Naturgesetze deducirt, „d. h. mathematisch streng als Consequenzen gefolgert „werden."

Wie weit nun dieses große, schwierige Programm von den Galilei, Huyghens, Newton bis auf die Cauchy, Weber und Neumann zur Ausführung gekommen ist, das auch nur flüchtig zu skizziren, wäre hier nicht der Ort.* Wie aber einer solchen Wissenschaft, die uns von Stufe zu Stufe bis zu ganz bestimmten Realprincipien hinaufführt, der philosophische Werth abgesprochen werden kann, das scheint schwer begreiflich. Hat doch diese Wissenschaft (aus der Anwendung ihrer Principien auf die Wirklichkeit) unbekannte Planeten a priori entdeckt.** Und das ist mehr werth als allgemeine Phrasen!

Der Probe halber kann man jedoch die Gegner confrontiren. Wählen wir irgend eine großartige Naturerscheinung zum Problem, etwa die Planetenbewegungen nach den 3 Regulis Kepleri, und vernehmen wir, was jeder von beiden Theilen zur Lösung beizutragen weiß.

Wie erklärt Ihr dies großartige Weltphänomen? — Mögen uns hierauf zuerst zwei der namhaftesten unter denjenigen Philosophen Antwort geben, die, während sie ein welterklärendes Grundprincip in Händen zu haben behaupten, zugleich Newton's und seiner Wissenschaft Feinde und Verächter sind; etwa Schelling und Hegel. Darnach erhalte Newton das Wort; und vielleicht bleibt noch Raum zu einer Duplik.

---

* Vgl. *Lagrange:* Mécanique Analytique; première partie, sect. I; seconde partie, sect. I. — *Whewell:* History of the inductive Sciences from the earliest to the present times; London 1837; deutsch von Littrow, Stuttgart 1840—42. — E. Dühring: Kritische Geschichte der allgemeinen Principien der Mechanik; Berlin 1873.

** Leverrier: Neptun, 1846.

Was Schelling betrifft, so schließt er sich in der Lehre von der Materie Kant's metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft an, reproducirt dessen dynamische Construction der Raumerfüllung oder Materialität aus den zwei Grundkräften der Attraction und Repulsion, und sucht die letzteren durch eine dritte Grundkraft zu completiren. An derjenigen Stelle seines „Entwurfs zu einem System der Naturphilosophie", wo unser Thema von Rechts wegen an die Reihe käme, findet man eine kritische Besprechung der epikureisch-atomistischen Gravitationslehre des Lesage, sowie der dynamistischen von Kant; beiden wird ein drittes System hinzugefügt, welches alle zwei in sich vereinigen soll; von unserem Problem jedoch ist mit keinem Wort die Rede. Vorher, in der „Einleitung zum Entwurf" wird zwar mit Emphase die „erhabene Geometrie in den Bewegungen der Himmelskörper" hochgepriesen und darauf zurückgeführt, daß „die vollkommenste Geometrie das Producirende in der Natur sei". Aber — von dieser allgemeinen Phrase abgesehen, — geht unser concretes Thema leer aus. — Wir verzeichnen dieses Vacat!

Hegel ferner gibt in seiner „Encyclopädie" § 270 eine ganz erstaunliche — nicht sowohl Deduction, als — Introduction der Kepler'schen Gesetze, deren authentischer Wortlaut curiositatis causa mit diplomatischer Genauigkeit wiedergegeben werden mag.* Sie lautet — (man höre!) — folgendermaaßen: „Der Kreis ist die „in sich zurückkehrende Linie, in der alle Radien gleich sind; d. h. „er ist durch den Radius vollkommen bestimmt; es ist nur Eine, „und sie ist die ganze Bestimmtheit. In der freien Bewegung „aber, wo räumliche und zeitliche Bestimmung in Verschiedenheit, „in ein qualitatives Verhältniß zu einander treten, erscheint dies „Verhältniß an dem Räumlichen als eine Differenz desselben „in ihm selbst, welche hiemit zwei Bestimmungen erfordert. Dadurch

* Encyclopädie der philosophischen Wissenschaften. Heidelberg 1827; S. 257—258.

„wird die Gestalt der in sich zurückgehenden Bahn wesentlich eine „Ellipse. — [!!!] — Die abstracte Bestimmtheit, die den Kreis „ausmacht, erscheint auch so, daß der Bogen oder Winkel, der durch „zwei Radien eingeschlossen ist, von ihnen unabhängig, eine gegen „sie völlig empirische Größe ist. Indem aber in der durch den „Begriff bestimmten Bewegung die Entfernung vom Centrum und „der Bogen, der in einer Zeit durchlaufen wird, in Einer Be„stimmtheit befaßt sein, Ein Ganzes ausmachen müssen, so ist „dies der Sector, eine Raumbestimmung von zwei Dimensionen; „der Bogen ist auf diese Weise wesentlich Function des Radius „Vector und jener, als in gleichen Zeiten ungleich, führt damit „die Ungleichheit der Radien mit sich. Daß die räumliche Deter„mination durch die Zeit als eine Bestimmung von zwei Dimensionen, „als Flächenbestimmung erscheint, hängt mit dem zusammen, „was oben (§ 266)* beim Fall über die Exposition derselben

* Das Selbstcitat ist falsch! Was er meint, steht vielmehr im § 267 S. 248—249. Dort heißt es: „Dieser Zusammenhang — [nämlich zwischen Galilei's Fallgesetz, wonach die Fallräume den Quadraten der Fallzeiten proportional sind, auf der einen Seite, und der „Begriffsbestimmung" auf der anderen] — „dieser Zusammenhang ist aber als einfach darin liegend anzusehen, „daß, weil hier der Begriff zum Bestimmen kommt, die Begriffsbestimmungen „der Zeit und des Raums gegeneinander frei werden, d. h. ihre Größe„bestimmungen sich nach jenen erhalten. Nun ist aber die Zeit das „Moment der Negation, des Fürsichseins, das Princip des Eins, und ihre „Größe (irgend eine empirische Zahl) ist im Verhältnisse zum Raum als die „Einheit oder als Nenner zu nehmen. Der Raum dagegen ist das Außer„einandersein und zwar keiner andern Größe, als eben der Größe „der Zeit. Denn die Geschwindigkeit dieser freien Bewegung ist eben dies „daß Zeit und Raum nicht äußerlich, nicht zufällig gegeneinander sind, „sondern beider Eine Bestimmung ist. Die als Form der Zeit, der Einheit „entgegengesetzte Form des Außereinander des Raums, und ohne daß irgend „eine andere Bestimmtheit sich einmischt, ist das Quadrat, — die Größe „außer sich kommend, in eine zweite Dimension sich setzend, sich somit „vermehrend, aber nach keiner anderen als ihrer eignen Bestimmtheit, — diesem „Erweitern sich selbst zur Grenze machend, und in ihrem Anderswerden so sich „nur auf sich beziehend. — Dies ist der Beweis des Gesetzes des Falls aus dem „Begriffe der Sache." — — Vortrefflich! Styl und Inhalt wetteifern um den Preis; und man bedauert fast, daß Galilei nicht mehr entscheiden kann!

„Bestimmtheit, das einemal als Zeit in der Wurzel, das andremal „als Raum im Quadrat gesagt worden. Hier jedoch ist das „Quadratische des Raums durch die Rückkehr der Linie der „Bewegung in sich selbst, zum Sector beschränkt. — Dies sind, „wie man sieht, die allgemeinen Principien, auf denen das Keplerische „Gesetz, daß in gleichen Zeiten gleiche Sectoren abge„schnitten werden, beruht". — [!!!] Doch genug! Das dritte Gesetz können wir uns, denk' ich, ersparen!

Wer nun in den Sinn dieses, auf den ersten Anblick sinnlosen, Wörtercomplexes einzudringen vermag, der wird erstens einen äußerst magern und oberflächlichen Gedankenvorrath vorfinden; zweitens aber die Bemerkung machen, daß damit dem intellectuellen Bedürfniß eines Mannes, der nach Erklärung der Welt verlangt, schlechterdings garkeine Befriedigung gewährt wird. Denn was steckt hinter der ganzen Diatribe? Keineswegs der Versuch zu einer realen Begründung, zu einer logisch folgerichtigen Ableitung des in Frage stehenden Phänomens, sei es aus empirischen, sei es aus apriorischen Prämissen irgendwelcher Art; sondern, wenn man von einigen Trivialitäten absieht, eine völlig irrationale Gedankenspielerei. Die Begriffe werden nicht — (wie dies beim normalen, verstandesmäßigen Denken geschieht) — entsprechend ihrem Umfang, Inhalt und conditionalen Zusammenhang, überhaupt nicht nach Maaßgabe ihrer objectiven Zusammengehörigkeit oder Nichtzusammengehörigkeit verknüpft oder getrennt, sondern von der subjectiven Laune der zufälligsten Associationen, der äußerlichsten Analogieen und willkürlichsten Parallelismen zusammengeführt, wie dies im Witz zu geschehen pflegt. Nur tritt hier die Spielerei unter der Maske des philosophischen Ernstes, mit dem Anspruch auf objective Wahrheit vor uns und wird dadurch verwerflich, oder — lächerlich. So zum Beispiel, aus der Zweiheit des räumlichen und des zeitlichen Factors in der freien Bewegung die Zweiheit der Brennpunkte einer elliptischen Planeten-

bahn — nicht sowohl folgern, nein! — herausstöbern und hervorzaubern zu wollen, das ist denn doch stark! Das ist ein Taschenspielerstreich, um den ein Philadelphia oder Bosco den Metaphysicus beneiden dürften! Da nun aber der Witz nicht mit bittrem Ernst aufzutreten pflegt, und wir an der Aufrichtigkeit des Metaphysikers nicht zweifeln dürfen, so liegt hier offenbar eine Art von Wahnwitz vor, und zwar unter dem Deckmantel der Methode.

Though this be madness, yet there is method in't. —

Man muß gestehen, im Vergleich mit diesem dialektischen Hokuspokus* erscheint Schelling's Schweigen sehr weise. Si tacuisses, etc.

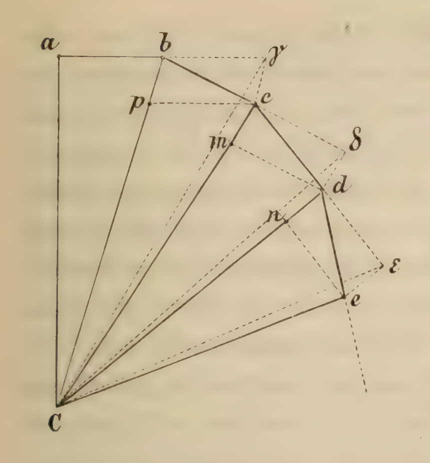
Und nun das direkte Widerspiel! Nun eine wahrhaft solide, unser philosophisches Erklärungsbedürfniß in hohem Maaß befriedigende Lösung des Problems. Man höre den äußerst elementaren, aber gerade in und wegen seiner Einfachheit wirklich genialen Beweis, den Newton dafür geliefert hat, daß und warum Kepler's zweites Gesetz nicht allein für die unter dem Einfluß der Gravitation stattfindende Körperbewegung Gültigkeit hat, sondern unter dem jeder beliebigen Centralkraft überhaupt Gültigkeit haben muß. Er steht: Principia mathematica philosophiæ naturalis, lib. I, sect. II, propos. I, und lautet folgendermaaßen.

Theorem. Nach welchem Gesetz auch immer eine beschleunigende Kraft von einem Centrum aus auf einen frei bewegten Körper einwirken mag, stets wird der Radius vector während gleicher Zeiträume gleiche Flächenräume (Sectoren) durchstreichen.

Beweis. Unter dem Einfluß einer von dem Centrum C aus wirkenden Anziehungskraft bewege sich ein Körper frei im Weltraum; er besitze Anfangs eine solche Richtung und Ge-

---

* Hokuspokus (nach Kant) = Hoc est corpus.



schwindigkeit, daß er während eines kurzen Zeitintervalls von bestimmter Größe die Wegstrecke ab zurücklegt. Dann würde er in dem nächsten gleichgroßen Zeitintervall die Strecke bγ = ab durchlaufen, wofern er ganz sich selbst überlassen bliebe; (lex inertiæ). Nun aber wirkt gleichzeitig jene Centralkraft auf ihn; und zwar, nehmen wir an, mit solcher Intensität, daß sie allein ihn während des zweiten Zeitintervalls von b nach p befördern würde. Also legt er in Wirklichkeit den Weg bc zurück; (Gesetz des Parallelogramms). Aus denselben Gründen wird er während des dritten gleichgroßen Zeitintervalls von c nach d, während des vierten von d nach e gelangen, u. s. w. Man ziehe nun die punktirten Hülfslinien Cγ, Cδ, etc.; man bemerke ferner, daß die auf gleichen Grundlinien stehenden Dreiecke Cab und Cbγ gleiche Höhe haben, ebenso die auf einer Basis stehenden Cbγ und Cbc, Ccδ und Ccd, u. s. w. Alle diese Dreiecke sind also an Flächeninhalt gleich. Ergo: Die in gleichen Zeiten vom Radius vector durchstrichenen Flächenräume Cab, Cbc, Ccd, u. s. f. sind einander gleich. q. e. d. —

Wie ganz anders wirkt doch das! Wie schlagend und überzeugend! das sind echte, werthvolle Gedanken, nicht hohle Phrasen; das ist strenge, solide Einsicht, nicht ein unsolides Analogieenspiel; das ist unmittelbare, tiefsinnige Aufdeckung des Causalnexus, nicht elende, dialektische Scheindeduction. Und die Einfachheit der Mittel überrascht ebensosehr, als die Größe des damit Erreichten; beide stehen zu einander im umgekehrten Ver-

hältniß.* Ein großes Weltgesetz, welches Kepler erst nach mühseliger, langjähriger Arbeit und nach mancherlei hemmenden Irrthümern auf dem Wege der Induction nachgewiesen hatte, — hier wird es mit drei Strichen als nothwendig ad oculos demonstrirt. Ueberdies hatte Kepler nur soviel empirisch nachzuweisen vermocht, daß das Gesetz innerhalb unseres Planetensystems factische Geltung besitze; auch dies jedoch (wegen der Perturbationen) nur annäherungsweise. Das Warum und der Grund (τὸ διότι καὶ ἡ αἰτία) blieb offen. Newton hingegen zeigt uns hier, daß und warum das Gesetz gelten muß, und zwar nicht nur für die Planeten und Monde unseres Sonnensystems, nicht bloß für die dem Gesetz der Gravitation unterworfenen Körper der uns bekannten empirischen Sternenwelt; nein, für alle unter dem Einfluß irgendwelcher Centralkraft freibeweglichen Körper überhaupt; dergestalt daß wir hier eine Einsicht gewonnen haben, die auch für eine ganze Klasse nicht wirklicher, bloß möglicher und denkbarer Weltordnungen strenge Geltung besitzt. — In der That, einem solchen Geist gegenüber wird der überschwängliche Enthusiasmus eines Voltaire begreiflich:

> Dieu parle, et le cahos se dissipe à sa voix:
> Vers un centre commun tout gravite à la fois.
> Ce ressort si puissant, l'ame de la nature,
> Etait enseveli dans une nuit obscure:
> Le compas de Newton, mesurant l'univers,
> Lève enfin ce grand voile, et les cieux sont ouverts.
>
> Epitre sur la philosophie de Newton,
> à Madame la Marquise du Châtelet.

Indessen Alles hat seine Grenzen. So jene Demonstration, so die mathematische Naturphilosophie, so die menschliche Vernunft;

---

* In dieser letzteren Hinsicht ist freilich unser Beispiel besonders günstig gewählt. Jeder Kenner von Newton's „Principien" weiß, daß dies einzig dastehende Werk von den schwierigsten, complicirtesten Constructionen wimmelt. Dies vermindert selbstverständlich nicht den Werth des Werkes, sondern erhöht nur unsere Achtung vor der enormen Verstandeskraft des Verfassers.

und ich will nicht im entferntesten behaupten, daß die Grenzen der letzteren beiden identisch zusammenfallen. Versetzen wir uns ganz auf den Standpunkt der Physik, nehmen wir also den Raum, die Zeit und die in ihnen bewegliche Materie als gegeben an, so bleibt bei jener Demonstration noch ein unverdauter Rest übrig; oder, genauer gesagt, mindestens zwei letzte Residua, von denen die ganze Deduction als von ihren Principien ausgeht und abhängt. Dies ist erstens das Trägheitsgesetz, dessen allgemeine Geltung sich nicht beweisen, sondern nur als sehr plausible Hypothese annehmen läßt.* Zweitens — die Kraft

* Bei Galilei tritt das Beharrungsgesetz wie ein Deus ex machina auf die Bühne der Wissenschaft. Es war eine eminent originelle und geniale Grundconception dieses großen Denkers und wurde von ihm mit der Naivetät der Ursprünglichkeit als einleuchtender, für sich selbst sprechender Fundamentalsatz aller Dynamik einfach hingestellt. Newton führt die vis inertiæ in der der 3ten und 4ten jener Definitionen ein, welche den Grundgesetzen der Bewegung vorangehen. Im Gegensatz zur vis impressa, die aus dem Stoß und Druck momentan, oder aus der Centripetalkraft allmählich resultirt, besitzt nach ihm die Materie von Natur eine vis insita, eine potentia resistendi, qua corpus unumquodque, quantum in se est, perserverat in statu suo vel quiescendi vel movendi uniformiter in directum. Trägheit gilt ihm also als eine nicht weiter ableitbare, im Wesen der Körper liegende Widerstandstendenz, welche schlechthin vorauszusetzen ist. Andere haben es versucht, das wichtige Gesetz als logisches oder metaphysisches Axiom oder Theorem nachzuweisen. So deducirt Cartesius die lex inertiæ, ebenso wie den falschen Satz von der Erhaltung der Quantität der Bewegung im Weltall, auf rein metaphysischem Wege aus der Immutabilitas Dei. (Princip. Philos. II, 37, 39). Seine ganze Mechanik mit ihren spärlichen Wahrheiten und zahlreichen Irrthümern wächst ja aus theologisch-metaphysischen Principien hervor. *d'Alembert* im Traité de dynamique p. 4, Kant in den metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft, Hauptst. 3, Lehrs. 3, und mancher Andere noch wollen das Gesetz als Corollarium des Satzes vom zureichenden Grunde oder des allgemeinen Causalprincips a priori deduciren. Letzteres hat viel Scheinbarkeit. Denn wenn es feststeht, daß keine Veränderung ohne Ursache eintritt, so kann sich auch die Bewegung eines Körpers (deren Specialfall die Ruhe ist) ihrer Richtung und Geschwindigkeit nach nur dann ändern, wenn ein fremder, äußerer Einfluß als Ursache auf den Körper einwirkt. Leider läuft jedoch dieser Beweis auf eine petitio principii oder einen vitiösen Cirkel hinaus. Um nämlich behaupten zu dürfen, daß eine Aenderung der Richtung und Geschwindigkeit eines Körpers nicht ohne äußere Ursache eintreten könnte, müßte man eben

Vermöge der Trägheit würde der Planet geradlinig in infinitum davonfliegen, wenn nicht die vom Centrum (der Sonne) aus wirkende Anziehungskraft ihm Moment für Moment centripetale Bewegungsimpulse ertheilte; und vermöge der Kraft würde er sofort geradlinig in das Centrum hineinstürzen, wenn nicht die Trägheit ihn in jedem Moment auf der augenblicklichen Tangente seiner Bahn zu entführen trachtete. Daß die aus solchem Wechselspiel und Antagonismus von Trägheit und Centralkraft resultirende Planetenbahn ein Kegelschnitt, und bei einer bestimmten Tangentialgeschwindigkeit eine Ellipse sein muß, wenn die Centralkraft umgekehrt proportial dem Quadrate der zwischen Aphelium und Perihelium zu- und abnehmenden Entfernung des Planeten wirkt, dies hat ja Newton gleichfalls mit vollkommener mathematischer Strenge nachgewiesen. Ebenso bekanntlich die aus der gegenseitigen Anziehung der Planeten und Monde hervorgehende Nothwendigkeit der Perturbationen.

Nun aber die Kraft! — jene räthselhafte actio in distans;

---

schon wissen, daß es in der Natur des sich selbst überlassenen Körpers liege, nicht krummlinig und nicht mit ab- oder zunehmender Geschwindigkeit zu laufen, welches erst zu erweisen war. Und so ist und bleibt denn dieses Fundamentalgesetz aller Mechanik, ja aller rationellen Naturerklärung, eine Hypothese von höchster Wahrscheinlichkeit, die weder als selbstverständliches, an sich evidentes Axiom, noch als demonstrables Theorem apodiktische Geltung besitzt, sondern lediglich als plausible und durch die Fruchtbarkeit ihrer Consequenzen legitimirte Annahme wissenschaftliches Bürgerrecht erworben hat. Uebrigens bildet Trägheit das Complement des Begriffes der Kraft, der vis acceleratrix nämlich. Die philosophische Kritik des einen der beiden Grundbegriffe involvirt daher die des andern.

Anm. z. 2. Aufl. Der Widerspruch, welchen inzwischen K. Laßwitz in seinem Schriftchen „Atomistik und Kriticismus" (Braunschweig, 1878) gegen die vorstehende Erörterung erhoben hat, vermag mich nicht vom Gegentheil zu überzeugen. Daß die lex inertiæ, bei aller ihrer Unentbehrlichkeit, keinen Anspruch auf apodiktische Gewißheit besitzt, geht schon aus dem früheren Kapitel „Ueber relative und absolute Bewegung" hervor; daß sie denselben sogar in den Augen eines heutige Physikers keineswegs besitzt, ersieht man aus E. Mach's in jenem Kapitel erwähnter Abhandlung über die Geschichte und die Wurzel des Satzes von der Erhaltung der Arbeit.

jene letzte geheime Springfeder der ganzen planetarischen und kosmischen Maschinerie; jene Basis und unentbehrliche Realbedingung der Newtonischen Theorie; jenes Etwas, ohne dessen, Voraussetzung die ganze schöne Deduction gegenstandslos in der Luft schweben würde; jene wunderbare qualitas occulta, vermöge welcher die durch Millionen und Billionen von Meilen getrennten Weltkörper sich wie mit unsichtbaren Fäden festhalten und durch den Raum schleudern, — — was fangen wir mit ihr an? Für die Physik ist sie, wie gesagt, ein Grenzbegriff, ja deren Achillesferse. Die Metaphysik könnte hier tödtlich verwunden, wenn ihre Hülfe stolz abgewiesen würde. Und Newton hat nur eine provisorische, keine definitive, nur eine negative, keine positive Antwort. Die Wörter „Kraft", „Anziehung" und dergleichen will er allein im tropischen, nicht im eigentlichen Sinn verstanden wissen; er kennt nur die mathematische Formel, nicht den realen Kern des großen kosmischen Gesammtagens und zieht sich hinter die spröde Verwahrung zurück: Voces autem attractionis, impulsus vel propensionis cujuscunque in centrum, indifferenter et pro se mutuo promiscue usurpo, has vires non physice sed mathematice tantum considerando. Unde caveat lector, ne per hujusmodi voces cogitet me speciem vel modum actionis causamve aut rationem physicam alicubi definire, vel centris (quæ sunt puncta mathematica) vires vere et physice tribuere, si forte aut centra trahere, aut vires centrorum esse dixero. Princip. Phil. Nat. Math., Def. VIII.* Mit diesem „Caveat" wäre denn freilich der metaphysicirenden Vernunft ganz unzweideutig der Stuhl vor die Thür gestellt. Zwar bemerkt jeder Einsichtige, daß es hier nicht sowohl in der Absicht Newton's liegt, die Gedankenfreiheit der Metaphysik zu beeinträchtigen, als vielmehr der Physik das Recht und den Spielraum zu tiefer gehender

* Vgl. hiemit das Scholium am Ende der Principia und Optice, II. edit. quæst. 21.

Analyse vorzubehalten. Indessen die erklärungsbedürftige Vernunft fühlt sich eben durch diese relative Incompetenzerklärung nicht befriedigt, sondern zu einem Recurs an diejenige wissenschaftliche Instanz gedrängt, von der die hier verweigerte Auskunft versprochen wird. Und so lassen wir denn die Gegenpartei abermals zum Worte kommen. Vernehmen wir einen hervorragenden Philosophen der neuesten Zeit, der sich mit lauttönenden Selbstanpreisungen als Oedipus der letzten Räthsel aller Wissenschaft, insbesondere auch der Naturwissenschaft, proclamirt hat und als solcher von seinen Schülern allerorten gepriesen wird. Ich meine Arthur Schopenhauer. Er besitzt hinreichenden Geschmack und bon sens, um die Deductionen der Gravitationslehre ohne Umschweif anzuerkennen. Wohl gehört er zu den gehässigsten Gegnern Newton's, — eine Feindschaft, welche sich direct von Goethe's chromatologischem Kriege gegen die newtonische Optik und einer mit Goethe's Gesinnung wahlverwandten Antipathie gegen mathematische Gedankenentwicklung herschreibt. Wohl macht er den Versuch, Newton's Verdienste auf kleinliche Weise dadurch herunterzumäkeln, daß er Robert Hooke als eigentlichen Entdecker der Gravitationstheorie hinstellt, weil dieser scharfsinnige Zeitgenosse Newton's (gleich manchem anderen Astronomen jener Zeit) auch schon auf die Idee einer nach dem Gesetz des reciproken Quadrats wirkenden Anziehungskraft der Sonne gekommen war.* Aber die Theorie

* A. Schopenhauer, Parerga und Paralipomena, 2te Auflage, Bd. II, § 88. Ich bemerke zu diesem unerquicklichen Prioritätsstreit nur soviel. Die Formel des Gravitationsgesetzes aufzustellen, war zu Newton's Zeiten verhältnißmäßig nicht schwer. Theils war sie durch das Gesetz der Lichtabnahme nahegelegt, theils läßt sie sich aus dem 3ten Kepler'schen Gesetz unmittelbar folgern. Die ausgeführte Planetentheorie aber, zu der jene Formel nur einen specificirenden Beitrag liefert, — das ganze, gewaltige Gebäude der kosmischen Mechanik — das hat nur ein Newton zu leisten vermocht. Und daß seine Gedanken in ihrer umfassenden Bedeutung, ja daß insonderheit die Planetentheorie zum Theil von jener Formel ganz unabhängig sind, dies zeigt schon obige Deduction des 2ten Kepler'schen Gesetzes, in welcher von dem Gravitationsgesetz mit keinem Wort die Rede ist.

an und für sich erkennt er vernünftiger Weise an. Was nun das dabei übrig bleibende Urräthsel der „Kraft“ anbelangt, so bietet uns seine Metaphysik den Schlüssel dazu an. Und wie sieht dieser aus? Und was leistet er? Ich fürchte, auch er hebt nicht die Riegel! Nach Schopenhauer soll die in den Formen des Raumes und der Zeit empirisch gegebene Erscheinungswelt als Objectivation eines blinden, erkenntnißlosen Willens zum Dasein gedacht werden. Dieser dunkle (in Ermangelung jeder Intelligenz offenbar absolut dumme!) Weltwille ist das Weltfactotum, das transscendente Urprincip, das verborgene „An sich“ aller empirischen Wirklichkeit, die natura naturans. Sämmtliche Naturkräfte und alle typischen Naturformen sind niedere und höhere „Objectivationsstufen“ jenes Willens. Von der aller Materie wesentlichen Trägheit, Undurchdringlichkeit und Schwere bis hinauf zur „Lebenskraft“ in pflanzlichen und thierischen Organismen, vom leblosen Krystall bis zum intelligenten Menschengehirn, objectivirt sich (für unsere Intelligenz) der Wille zum Dasein in einem Stufenreich immer vollkommener werdender Formen, immer wunderbarer wirkender Naturkräfte. Bezüglich unseres Problems in specie schlage man Schopenhauer's kleine, aber von ihm selbst besonders hochgeschätzte Schrift „Ueber den Willen in der Natur“ auf, und darin das gleichfalls von ihm oft hervorgehobene Kapitel „Physische Astronomie“. Noch besser jedoch, weil der originalen Conception näher liegend, eine Stelle in dem metaphysischen Hauptwerk: Welt als Wille und Vorstellung, Bd. I § 27. Es wird dort zunächst auseinandergesetzt, eine besondere Eigenthümlichkeit jenes Willens zum Dasein bestehe darin, daß er in seinen verschiedenartigen Erscheinungen mit sich selbst in Entzweiung und Streit gerathe. Sämmtliche Willenserscheinungen machen sich wegen ihres blinden, gierigen, egoistischen Dranges zum Dasein Raum und Zeit streitig, befinden sich deshalb in unaufhörlichem Conflict, in einem wüthenden bellum omnium contra omnes; Eins verdrängt das Andere

oder frißt es auf; und die ganze Weltkomödie bietet daher das bejammerungswürdige Schauspiel einer gräulichen Selbstzerfleischung des Willens zum Dasein. Anschließend an die Darlegung dieses bedauerlichen Mißstandes heißt es nun in der 3ten Auflage der genannten Schrift S. 176 so: „Im Großen zeigt es sich in dem „Verhältniß zwischen Centralkörper und Planet: dieser, obgleich „in entschiedner Abhängigkeit, widersteht noch immer, gleichwie „die chemischen Kräfte im Organismus; woraus dann die beständige „Spannung zwischen Centripetal- und Centrifugalkraft hervorgeht, „welche das Weltgebäude in Bewegung erhält und selbst schon „ein Ausdruck ist jenes allgemeinen, der Erscheinung des Willens „wesentlichen Kampfes, den wir eben betrachten. Denn da „jeder Körper als Erscheinung eines Willens angesehen werden „muß, Wille aber nothwendig als ein Streben sich darstellt; so „kann der ursprüngliche Zustand jedes zur Kugel geballten Welt„körpers nicht Ruhe sein, sondern Bewegung, Streben vorwärts „in den unendlichen Raum, ohne Rast und Ziel; u. s. w." — Das wäre Eines! Hiemit vergleiche man nun eine zweite Stelle in demselben Werke, Bd. II, Kap. 23, S. 340. Daselbst ist wiederum von dem Getriebe der kosmischen Bewegungen, von dem Problem der drei Körper, dem Lauf des Mondes um die Erde, u. dgl. m. die Rede; und es heißt im Verfolg der Sache so: „Die „Betrachtung dieses Laufes ist ein kleines und abgeschlossenes Kapitel „der himmlischen Mechanik, welche von der irdischen sich durch die „Abwesenheit alles Stoßes und Druckes, also der uns so faßlich „scheinenden vis a tergo und sogar des wirklich vollbrachten Falles, „auf erhabene Weise unterscheidet, indem sie neben der vis inertiæ „keine andere bewegende und lenkende Kraft kennt, als bloß die „Gravitation, diese aus dem eigenen Innern der Körper hervor„brechende Sehnsucht, derselben nach Vereinigung. Wenn „man nun, an diesem gegebenen Fall, sich ihr Wirken bis in's „Einzelne veranschaulicht, so erkennt man deutlich und unmittelbar

„in der hier bewegenden Kraft eben Das, was im Selbstbewußt-„sein uns als Wille gegeben ist. Denn die Aenderungen im „Laufe der Erde und des Mondes, je nachdem eines derselben, „durch seine Stellung, dem Einfluß der Sonne bald mehr, bald „weniger ausgesetzt ist, hat augenfällige Analogie mit dem „Einfluß neu eintretender Motive auf unsern Willen und mit den „Modificationen unsres Handelns darnach." * — Das wäre ein Anderes! Wer beide Stellen vergleicht, der wird mit Befremdung wahrnehmen, daß sie durchaus nicht im Einklang stehen, daß vielmehr die zweite ungefähr das directe Gegentheil der ersten behauptet. Denn dort sind Neid, Streit und Eigensinn, hier Sehnsucht, Liebe, Sympathie als Springfeder der kosmischen Bewegung ausgegeben. Dort gleicht der um seinen Centralkörper laufende Planet respective Trabant einem wilden Pferde, das, an langem Zügel festgehalten, im Circus herumgepeitscht wird und jeden Moment die Barrière zu überspringen droht, um das Weite zu suchen; hier etwa einem Esel, den man durch ein vorgehaltenes Bündel Heu immer weiter lockt. Eins allerdings ist in beiden Fällen identisch; nämlich der anthropomorphistische oder besser hylozoistische Gedanke, daß es ein Wollen, Begehren, Streben (negativer oder positiver Art) sei, was die Welt im Kreise treibt und im Gang erhält. Die hylozoistische Grundidee theilt Schopenhauer bekanntlich mit sehr zahlreichen Metaphysikern und Physikern alter und neuer Zeit, z. B. mit Empedokles, Giordano Bruno, Kepler u. A. m. Jetzt frage ich nur, was ist für die

---

* Das „Denn" ist nicht im Text, sondern erst von mir unterstrichen, ebenso wie einige andere gesperrt gedruckte Wörter. Dieses „Denn" soll begründen. Die Begründung ist aber ebensoviel werth, wie etwa folgende Argumentationen: „Wenn man die Bewegung des Mondes mit der einer fliegenden Bombe vergleicht, so erkennt man deutlich, daß der Mond nur eine am Himmel fliegende Bombe ist. Denn die beiderseitige Kugelgestalt, Bewegungsart 2c. bieten augenfällige Analogieen dar." Wo liegt da die Grenze zwischen Vernunft und Wahn, zwischen Wahrheit und Dichtung, zwischen Identität und Aehnlichkeit, zwischen Denken und Faseln?

Lösung unsres speciellen Problems damit gewonnen? Offenbar nicht der Schatten einer Einsicht! Wie folgen denn aus jenem Weltwillen die Keplerischen Gesetze? — oder, weiter zurück, das Gravitationsgesetz? — Antwort: Sie folgen garnicht daraus! Wie erklärt sich aus ihm das Trägheitsgesetz? Warum wollen denn die Planeten, soweit es an ihnen liegt, geradlinig und nicht in beliebiger Curve, warum mit constanter Geschwindigkeit und nicht mit rastlos anwachsender Beschleunigung durch den Weltraum fliegen?* Der Weltwille verweigert jede Auskunft! — Mag es denn sein; er ist als Urwille und großer Herr eigensinnig, spröde und schweigsam; bei ihm heißt es, wenn bei irgend Jemand „stat pro ratione voluntas“. Aber der Philosoph, der in ihm das Real- und Erklärungsprincip des ganzen Weltphänomens entdeckt zu haben behauptet, er schuldet uns denn doch, um seine Entdeckung als solche zu legitimiren und von einer aus der Luft gegriffnen Chimäre zu unterscheiden, den Nachweis, daß das Räthsel, welches er lösen will, in irgendwelcher Weise daraus begreiflich wird? — Geht leider nicht! — Helfen wir denn mit eigenen Conjecturen nach. Vielleicht ist die Geltung jener Naturgesetze ein rein launenhafter Willküract des Weltwillens; ebenso willkürlich und scheinbar zufällig, als der Beschluß eines Sonderlings, der es sich ohne vernünftigen Grund in den Kopf gesetzt hat, immer nur auf schnurgeraden Landstraßen in stets gleichem Tempo spaziren zu gehn? Vielleicht gilt für den allmächtigen Weltherrn garkein anderes angebbares Motiv, als das kategorische „car tel est nôtre plaisir!“ — Schade daß auch diese Hypothese nichts hilft! Denn erstens würden solche (scheinbar oder in der That) nicht weiter motivirbare Beschlüsse oder Manifestationen des Willens zum Dasein eine Erklärung des hier in Rede stehenden Umstandes — (daß nämlich obigen Gesetzen der Mechanik und Astronomie gerade

* Offenbar wäre ja doch letzteres ihrem ungestümen Bewegungsdrang weit angemessener!

diese und garkeine andere mathematische Gestalt zukommt) — ebensowenig darzubieten im Stand sein, wie die von der Theologie stets in Bereitschaft gehaltene Unerforschlichkeit des göttlichen Rathschlusses. Zweitens wird selbst die Möglichkeit dieser unbrauchbaren Quasi-Erklärung durch die Fundamentallehre unsres Metaphysikers ausgeschlossen. Offenbar nämlich bedürfte es, um die Wirksamkeit solcher genau präcisirter Naturgesetze — ich weiß nicht weshalb — zu wollen, einmal für immer zu wollen, einer ganz bestimmten Absicht oder Laune des Weltwillens, folglich einer Vorstellung des Gewollten, die sich nachher — ich weiß nicht wie — realisirte, objectivirte, in Erscheinung träte oder wie ihr es sonst zu nennen beliebt. Dieses jedoch ist unmöglich, da Schopenhauer's Weltwille an sich völlig vorstellungslos, intellectlos, absolut dumm ist, und Vorstellung und Intelligenz erst an einigen seiner Erscheinungsarten (z. B. dem menschlichen Gehirn) als deren Functionen auftritt.* Genug, — nicht der Schatten einer Einsicht! Wer mit einer solchen Lösung des Welträthsels zufriedengestellt wird, — nun dem darf man zur Genügsamkeit seines Verstandes gratuliren! Ihm wird das Denken schwerlich viel Kopfschmerzen machen! — Seien wir jedoch nicht unbillig, rechnen wir nicht dem Individuum zu, was der Species zur Last fällt. Bedenken wir, daß es sich um einen Grundirrthum handelt, welcher der ganzen Klasse dogmatischer Alleinheitsmetaphysiker factisch gemeinsam ist; eine fundamentale Verblendung, die, wie die sinnlose Leidenschaft des unglücklich Verliebten, den unerreichbaren Gegenstand glühender Sehnsucht im Leeren sucht und einen wesenlosen Schatten, ein visionäres Phantom an die Brust drückt, dessen Nichtigkeit jeder Nüchterne durchschaut. Ich kenne jene Sehnsucht

* Die Ungeheuerlichkeiten und Absurditäten in der metaphysischen Grundanschauung Schopenhauer's übergehe ich hier mit Stillschweigen, da sie im 5ten Kapitel meiner Schrift „Kant und die Epigonen“ hinreichend gerügt worden sind.

und theile sie; aber ich sehe ihre Fruchtlosigkeit ein. Aus einem Realprincip, welches, wie das Fichtische Ich oder das Schelling-Hegelsche Absolutum oder die Substanz des Spinoza oder der Wille Schopenhauer's, einzig und allein durch qualitative Merkmale bestimmt gedacht wird, das Universum, die von quantitativ bestimmten Gesetzen nach allen Richtungen durchzogene und regulirte Natur zu begreifen, — das vermag kein Verstand der Verständigen; das ist und bleibt, für menschliches Denken, ein Ding der Unmöglichkeit. — „Aber Unmögliches soll man eben nicht verlangen!" — Gut! — so lautet die Antwort, — dann komme man uns auch nicht mit der grenzenlosen Prätension, — die Welt erklärt zu haben! —

Und nun: Weg mit aller Phrasendrechselei und aller unphilosophisch-somnambülischen Traumdichterei! — Die Debatte ist geschlossen; das zur Entscheidung nöthige Material liegt vor; und, indem wir einen noch übrig bleibenden Einwand als zu unerheblich aus dem Text in die untenstehende Anmerkung* verweisen,

* Dieser Einwand, welcher von Seiten der Schopenhauerianer und ähnlich gesonnener Idealisten noch als letzte Reserve zu erwarten steht, sich aber leicht erledigen läßt, lautet so: „Die Gesetze der empirischen Natur, deren Formel allerdings, um exact zu sein, mathematische Gestalt haben muß, sind ja doch nur, wie alle empirischen Größenbestimmungen, Merkmale der Erscheinung, nicht des „Dinges an sich"; sie besitzen also, wie unsre Anschauungsformen, Raum und Zeit, von denen das verborgene Weltwesen allererst in die phänomenale Vielheit der empirischen Individuen zerspalten wird, und an welchen jede quantitative Bestimmung hängt, ausschließlich Anwendbarkeit auf die „Welt als Vorstellung"; sie inhäriren dem apriorischen Erkenntnißapparat des Intellects, mit welchem sie stehn und fallen, sind also wesentlich bloß subjectiv und verlieren somit in Hinsicht auf die Welt der „Dinge an sich" oder „die Welt als Wille" ihre Bedeutung." — Antwort: Gesetzt, die Voraussetzung wäre richtig, dann würde es die Pflicht des Welterklärers sein uns zu zeigen, daß und warum der „Wille" oder das „Noumenon" u. dgl. m. sich gerade in dieser räumlich-zeitlichen Anschauungsform objectiviren muß, sowie daß aus den Eigenschaften des Raumes und der Zeit oder irgend sonst woraus die mathematisch bestimmten Naturgesetze, wie überhaupt sämmtliche empirische Größenbestimmungen mit logischer oder realer Nothwendigkeit hervorgehn. Dieser Nachweis steht schwerlich zu er-

fassen wir unser Urtheil summarisch in folgenden Satz zusammen:

Da schlechthin Alles in der Welt, nenne es sich Ding, Eigenschaft, Zustand, Relation, Thätigkeit, Zustandswechsel oder wie

---

warten, man kann kühn sagen, er ist unmöglich. Damit fällt die ganze „Welterklärung" in's Wasser.

Um nur eine hierauf bezügliche Stelle zu citiren, an welcher zugleich — (selbst unter Voraussetzung des transscendentalen Idealismus) — die ganze Schwäche, Schiefheit und Unhaltbarkeit jener Einwendung kraß zu Tage tritt, so heißt es in Schopenhauer's „Grundproblemen der Ethik", 2te Aufl., S. 267: „Worauf beruht alle Vielheit und numerische Verschiedenheit der Wesen? Auf „Raum und Zeit: durch diese allein ist sie möglich; da das Viele sich nur „entweder als nebeneinander oder als nacheinander denken und vorstellen läßt." — Falsch! Ist etwa ein musikalischer Accord keine Mehrheit, eine gehörte Harmonie keine Vielheit? Und sind diese vielen gehörten Töne etwa nebeneinander? Nein! Sind diese vielen zugleich gehörten Töne nacheinander? Noch weniger! Ergo etc. — „Weil nun — heißt es weiter — das gleichartige „Viele die Individuen sind; so nenne ich Raum und Zeit, in der Hinsicht „daß sie die Vielheit möglich machen, das principium individuationis." — So! — Wenn aber nach Kant's Lehre vom Unterschied des empirischen und intelligiblen Charakters (einer Lehre, welche von Schopenhauer's Metaphysik bewillkommnet und adoptirt, ja gerade in der hier vorliegenden Ethik mit Nachdruck bestätigt wird!) dem empirischen, in zeitlicher Action entfalteten Charakter jedes menschlichen Individui ein invariabler, außerzeitlicher und außerräumlicher Individualcharakter als homo noumenon zu Grunde liegt, so setzt doch wohl die Vielheit der empirischen Individuen eine correspondirende, ebensogroße Vielheit von außerräumlichen und außerzeitlichen intelligiblen Charakteren voraus. Sind nun wohl letztere, obgleich außerräumlich und außerzeitlich, doch in Raum und Zeit? — Lebewohl, du gutes „principium individuationis"! Geh deiner Wege! — — Beiläufig gesagt, muß übrigens jede Art von Pantheismus und dergleichen in denselben Irrthum verfallen. Spinoza z. B. zahlt diesen Tribut in der Epistola XXIX, wo er Maaß und Zahl als an sich gleichgültige, nur in der „Imagination" vorhandene Dinge behandelt, von denen die Vernunft in ihrer absoluten Erkenntniß der unendlichen Substanz keinerlei Notiz zu nehmen habe. — Itaque si ad quantitatem, prout est in imaginatione, attendimus, quod sæpissime et facilius fit, ea (nämlich die Substantia) divisibilis, finita, ex partibus composita et multiplex reperietur. Sin ad eandem, prout est in intellectu, attendamus, et res, ut in se est, percipiatur, quod difficimile fit, tum — — — infinita, indivisibilis et unica reperietur. B. d. S. Opera Posthuma, MDCLXXVII, pag. 467. — Genug, selbst wer die Idealität der Zeit begreift, kann nimmermehr über die numerische Vielheit hinauskommen.

sonst immer, quantitativ bestimmt ist, da Realität ohne quantitative Bestimmtheit ein Unding, mithin letztere ein wesentliches Merkmal aller Wirklichkeit ist; da ferner die mathematische Naturwissenschaft die quantitativ bestimmten Gesetze der Wirklichkeit mit mustergültiger Strenge auf eine geringe Anzahl von Principien zurückführt und aus ihnen ableitet; da endlich die quantitativen Merkmale sich aus qualitativen allein ebensowenig erklären lassen als umgekehrt; — so muß Jeder, der mit Aristoteles und der Mehrzahl aller Philosophen das ideale Ziel der Philosophie in einer Wissenschaft der Principien erblickt, anerkennen, daß die mathematische Naturwissenschaft stets einen integrirenden, und zwar vorläufig den formell vollendetsten Bestandtheil der Philosophie ausmacht. —

Plato der „göttliche" und der „erstaunliche" Kant — mit diesen epithetis ornantibus (gegen deren Legitimität ich wahrlich nichts einzuwenden habe!) führt Schopenhauer seine beiden Leibautoritäten ein, — wie haben diese zwei über die hier verhandelte Angelegenheit gedacht? Wer es nicht wissen sollte, für den sei es laut wiederholt. Man höre ihre Stimme!

Kant, der eifrige und überzeugte Schüler Isaac Newton's; Kant, dessen erstaunliche Vernunftkritik wenn nicht allein, so doch hauptsächlich aus dem Nachdenken über die wunderbare Apodikticität der mathematischen Wahrheiten entsprungen ist; Kant äußert sich so:

„Eine reine Naturlehre über bestimmte Naturdinge ist nur vermittelst der Mathematik möglich, und, da in jeder Naturlehre nur soviel eigentliche Wissenschaft angetroffen wird, als sich darin Erkenntniß a priori befindet, so wird Naturlehre nur soviel eigentliche Wissenschaft enthalten, als Mathematik in ihr angewandt werden kann." Metaph. Anfangsgr. d. Naturw. 1876; Vorrede, pag. IX.

Und Platon, der begeisterte Lehrling mathematikkundiger

ägyptischer Priester; Platon der göttliche, welcher, nach seinen Lehr- und Wanderjahren zum Meister geworden, den „Ἀγεωμέτρητος“ gleich von der Schwelle seiner Akademie zurückwies; Platon sagt einmal im Philebus, einem seiner tiefsinnigsten Gespräche:

Οἷον, πασῶν που τεχνῶν ἄν τις ἀριθμητικὴν χωρίζῃ καὶ μετρητικὴν καὶ στατικήν, ὡς ἔπος εἰπεῖν, φαῦλον τὸ καταλειπόμενον ἑκάστης ἂν γίγνοιτο. Philebus, 55, e.

Das heißt; „Wenn etwa Jemand von allen Künsten die Arithmetik und die Wissenschaft des Maaßes und Gleichgewichts ausscheiden wollte, dann würde der Rest wenig Werth haben“.

Und ein anderes Mal läßt er einen Wortführer seiner eignen Ueberzeugung Folgendes erzählen:

Τοσάδε τοίνυν ἑκάστων χρὴ φάναι μανθάνειν δεῖν τοὺς ἐλευθέρους, ὅσα καὶ πάμπολυς ἐν Αἰγύπτῳ παίδων ὄχλος ἅμα γράμμασι μανθάνει. — — Ὦ φίλε Κλεινία, παντάπασί γε μὴν καὶ αὐτὸς ἀκούσας ὀψέ ποτε τὸ περὶ ταῦτα ἡμῶν πάθος ἐθαύμασα, καὶ ἔδοξέ μοι τοῦτο οὐκ ἀνθρώπινον ἀλλὰ ὑηνῶν τινῶν εἶναι μᾶλλον θρεμμάτων, ᾐσχύνθην τε οὐχ ὑπὲρ ἐμαυτοῦ μόνον, ἀλλὰ καὶ ὑπὲρ ἁπάντων τῶν Ἑλλήνων. De Leg. VII, 819.

Das heißt: „Soviel wenigstens müßte bei uns jeder gebildete Mann (von der Mathematik) lernen, als in Aegypten die Mehrzahl der Knaben mit dem Buchstabiren zugleich lernt. — — O, lieber Kleinias, ich habe mich höchlichst verwundert, als ich einsah, wie es darin bei uns bestellt ist; und es kam mir vor, als komme solche Unwissenheit nicht Menschen zu, sondern einer Heerde Schweine; und ich schämte mich nicht bloß in meine Seele hinein, sondern auch in die aller Hellenen“. — —

Ein bloßes Rechenexempel ist die Natur freilich nicht. Aber eine so unbesonnene Behauptung fällt auch nicht sowohl der mathematischen Naturphilosophie zur Last, als Denjenigen, welche sie ihr, ohne die Sache zu verstehn, in die Schuhe schieben wollen.

Einige Worte über das Atom.

„Τὰ ἄτομα καὶ τὸ κενόν; der unvergängliche Weltstaub, im Unendlich-Leeren bewegt, hier sich zusammenballend, dort auseinanderstiebend", — diese uralte Parole des Demokrit und der Epikureer ist im Zeitalter der Renaissance neben dem Platonismus und anderen Systemen des Alterthums auch wieder aufgetaucht; und zwar bei Gassendi und Baco, von welchen sie die moderne Naturwissenschaft übernommen hat. Seitdem construirt und modellirt sich jeder seine Atome so, wie er sie braucht, für seinen Hausbedarf; der Physiker so, der Chemiker anders. Manche aber halten sie für ganz entbehrlich. Siehe Helmholtz Gedächtnißrede auf Magnus; Berlin, 1872; S. 11 u. f.

* *

Die Gründe, von denen die Mehrzahl unsrer heutigen Physiker und Chemiker sich zum Atomismus gedrängt fühlt, hat Fechner vollständig zusammengestellt und vortrefflich vertheidigt.* Sie hier zu wiederholen, wäre überflüssig. Die einleuchtendsten und zwingendsten aber sind: Die prismatische Brechung des Lichts in den bekannten Farbenfächer (Spectrum); die chemische Isomerie; und die optischen, magnetischen, thermischen, Expansions- und Elasticitätsaxen der Krystalle.

* *

* G. Th. Fechner „Die physikalische und philosophische Atomenlehre"; 2te Auflage, Leipzig, 1864.

Ἄτομον heißt das Untheilbare, Individuum, also das schlechthin Einfache. Dies aber ist im Raum nur der mathematische Punkt. Consequenterweise wären daher die Atome streng punktuell zu denken, als unausgedehnte Kraftcentra, als geometrische Ansatz- und Ausgangspunkte attractiver und repulsiver Centralkräfte, womit sofort die dynamistische Naturphilosophie gegeben ist. Denn — wie Fechner, — die Kraft (actio in distans) eliminiren und außer, über oder in den Atomen das pure, abstracte Bewegungsgesetz hypostasiren, das ist scholastischer Realismus in seiner unglaublichsten Form.

*　　*

Manche Theoretiker, und zwar speciell mathematische Physiker, denken sich das Atom in der That streng punktell; so Ampère, Cauchy, W. Weber, und früher der Jesuit Boscowich. Das ist consequent gedacht; denn für die physikalische Theorie gibt es in der Körperwelt außer Ort und Zeit nur Masse (quantum inertiæ), Kraft, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Richtung; gleichgültig, ob von Planeten oder von Atomen die Rede ist. Nachweislich constant und beharrlich ist an den Körpern nicht ihre Ausdehnung (volumen), sondern ihre Masse (quantum inertiæ), respective deren Index, nämlich das Gewicht unter gleicher Gravitationsintensität. Zu derselben Consequenz gelangt man auch durch die nachstehende Erwägung.

*　　*

Alle Größenvorstellungen sind, wie man weiß, relativ. Was groß, ja unendlich groß im Vergleich zum Einen, ist klein, ja unendlich klein im Vergleich zum Andren. Dies läßt sich mit mathematischer Strenge und zwar sehr einfach so demonstriren. Man denke sich eine gerade Linie von der Länge a zuerst durch in infinitum fortgesetzte Halbirung, dann durch in infinitum fortgesetzte Dreitheilung zerlegt, so erhält man das erste Mal:

$$\frac{a}{2}, \frac{a}{4}, \frac{a}{8}, \cdots\cdots\cdots \frac{a}{2^{\infty}},$$

das zweite Mal:

$$\frac{a}{3}, \frac{a}{9}, \frac{a}{27}, \cdots\cdots\cdots \frac{a}{3^\infty}.$$

Zwischen den unendlich kleinen Gliedern beider Theilungsreihen herrscht dann diese Proportion:

$$\frac{a}{2^\infty} : \frac{a}{3^\infty} = 3^\infty : 2^\infty = \left(\frac{3}{2}\right)^\infty : 1 = \infty : 1$$

Also dieselbe Größe, die im Vergleich zu a unendlich klein ist, ist unendlich groß im Vergleich zu $\frac{a}{3^\infty}$. An dies harte aber evidente Paradoxon knüpft die Infinitesimalrechnung, in welcher mit unendlich kleinen Größen der verschiedensten Ordnung operirt wird. Geometrisch ist der Raum, wie jedes andere Continuum, in infinitum theilbar. Denken sich nun manche Naturforscher ihr Atom zwar „sehr klein," ja „verschwindend klein", aber doch eben nur klein, nicht als geometrischen Punkt, so ergibt sich ein unendlicher Regreß, dessen Sinn sich folgendermaaßen recht drastisch popularisiren läßt. Angenommen ein nur „sehr kleines", nicht aber punktuelles Atom. Bei hinreichender Verschärfung des Mikroskops würde es zuerst sichtbar werden und dann, falls jene Verschärfung immer weiter gienge, endlich als ungeheurer Weltkörper erscheinen, als Riesenkugel oder Riesenkrystall. Gesetzt nun, unser Auge wäre von Natur so scharf oder wir selbst so klein, daß wir mit bloßen Augen das Atom so sähen, wie es durch das verschärfte Mikroskop erscheint, dann würden unsre Theoretiker zuversichtlich zu der Annahme gedrängt, ein solcher Weltkörper müsse doch wohl aus Atomen bestehen, und seine physische (nicht geometrische) Untheilbarkeit beruhe nur darauf, daß die Atome in dieser colossalen Kugel- oder Prismengestalt durch Cohäsionskräfte von so gewaltiger Intensität zusammengehalten würden, daß keine chemische oder physikalische Kraft sie auseinanderzureißen vermag. Dies wären denn Atome der — 2ten Ordnung. Durch unaufhörliche Wiederholung des-

selben Experiments kommt man auf Atome der — 3ten, — 4ten, ... — n^{ten} Ordnung; wobei offenbar $n = \infty$ ist. Wer das höchst Barocke dieser unvermeidlichen Consequenz lästig empfindet, der wird geneigt sein die hypothetische Prämisse umzustoßen und statt der „verschwindend kleinen" (!) Weltstaubkörner gern die ausdehnungslosen Massen-Kraft-Punkte acceptiren.

* *

Daß die Materie aus Atomen besteht, wie der Organismus aus Zellen, die Milchstraße aus Planetensystemen, die Welt aus Fixsterngruppen; wie das Wort aus Sylben, der Satz aus Wörtern, und die Rede aus Sätzen; wie die Familie aus Individuen, der Staat aus Familien, die Menschheit aus Nationen, klingt an und für sich, ich meine von den Specialgründen der Naturwissenschaft abgesehen, höchst glaublich. Zahllose Analogieen sprechen dafür. Dieselben Analogieen aber sprechen noch mehr aus. Steigen wir von den gewöhnlichen Atomen unserer Naturforscher in der Richtung nach dem Größeren hinauf, so sind die „Molécules" der heutigen Chemie Atome der + 1ten Ordnung, die organischen „Zellen" unserer Physiologie die der + 2ten, ein Gestirn Atom der + 3ten Ordnung. Von der entgegengesetzten negativen Stufenordnung ist oben geredet worden. Bei der Relativität aller Größenvorstellungen läßt sich nun schlechterdings nicht einsehen, warum bei den Gestirnen dort, bei den Atomen etwa der — 3ten Ordnung hier die Skala ein Ende haben soll. Planetensysteme sind im Vergleich zu den Einzelgestirnen Molécules; und die Atome der — 3ten Ordnung werden im Vergleich zu denen der — 4ten Molécules sein. Warum nicht? — So nämlich muß die Frage lauten. Fragte man statt dessen „Warum?", so wäre dies ein testimonium paupertatis von gleicher Stärke wie die gäocentrische Astronomie. Man denke sich ein Weltriesengeschlecht, etwa Epikureische Götter in den Intermundien. Für sie wäre, je nach ihren Dimensionen, jene Weltinsel, die wir „Milchstraßensystem" nennen, etwa Das, was

ein Sonnenstäubchen für uns ist. Läßt man nun diese Götter hinreichend bornirt sein, so würden sie darüber lachen, wenn ein Philosoph unter ihnen die kühne Vermuthung wagte: Es könnte wohl sein, daß dies Sonnenstäubchen ein System von Millionen Weltkörpern wäre, deren manche wohl gar bewohnt sein könnten. — Genug, in der Richtung auf das Maximum wie auf das Minimum, auf das Atom wie auf das Universum kommt das Denken nie an ein Ende. Jedes Halt ist willkürlich; jedes apodiktische Behaupten Beschränktheit. Weise Selbstbeschränkung aber resignirt, hört im Problematischen auf und gesteht ein, daß der Menschenverstand nur immanenten, nicht transscendenten Fragen gewachsen ist.

* *

Cartesius nahm eine continuirliche Raumerfüllung an und bestritt die Möglichkeit jedes Vacui, sei es zwischen den Gestirnen, sei es zwischen den Partikeln eines irdischen Körpers. Ein solches würde seiner Meinung nach ein ausgedehntes Nichts sein; da aber ein Nichts garkeine Eigenschaft, also auch nicht die der extensio in longum, latum et profundum haben kann, so kann es durchaus keinen leeren Raum geben. Hierin liegt eine petitio principii versteckt, die der verständnißvolle Leser selbst entdecken wird. Genug, Cartesius läßt — schrecklich zu denken! — den ganzen unendlichen Weltraum von absolut starrer, incompressibler Materie ohne jegliches Intervall vollgepfropft sein. Actio in distans gibt es bei ihm nicht, sondern Stoß und Druck sind die einzigen Ursachen der Bewegung. Die Frucht dieser absonderlichen Meinung war seine Wirbeltheorie. Diese hat dann Newton ad absurdum geführt, indem er zeigt, daß sie mit den Kepler'schen und anderen Naturgesetzen in Widerspruch steht. Siehe: Principia math. philos. nat. l. II, propos. 53, scholium. Ebenso Voltaire im 2ten Kapitel des 3ten Theils seiner Élémens d. l. philosophie de Newton. Daraus scheint indirect die Unvermeidlichkeit der actio in distans zu folgen. Der Atomistiker wenigstens kommt ohne sie

nicht aus, es sei denn, daß er mit Fechner das abstracte Bewegungsgesetz, die mathematische Formel hypostasirt, welches mit dem gesunden Menschenverstand in einen weit schärferen Conflict führt als das Räthsel der actio in distans. Nennen wir nun einmal die Hypothese der „verschwindend kleinen" Atome von verschiedener Façon: Corpusculartheorie; die aber, welche unausgedehnte Kraftcentra annimmt, Dynamismus, so verdient letztere den Vorzug. Sie ist bekanntlich von Leibnitz aufgestellt und von Kant ausgebildet worden. Ihr Vorzug aber besteht darin, daß sie Das, was die Corpusculartheorie unerklärt läßt, nämlich Raumerfüllung, Masse und Dichtigkeit, aus Realprincipien erklärt, welche für den Corpusculartheoretiker doch auch unvermeidlich sind, aus Attractions- und Repulsionskräften. Sie wird also legitimirt durch die methodologische Regel: Principia non temere esse multiplicanda.

* *

Atom ist keine allgemein-philosophische Kategorie wie Substanz, Accidenz, Causalität, sondern eine specifisch naturwissenschaftliche; kein absoluter, sondern nur ein relativer Grenzbegriff. Ja, um mich gleich selbst zu verbessern, Atom ist nicht einmal (wie Trägheit, Masse, Geschwindigkeit, Richtung, lebendige und Spann-Kraft) naturwissenschaftliche Kategorie, d. h. unauflöslicher Elementarbegriff oder unvermeidliche Grundvorstellung in der Analyse der Erscheinungen, sondern ein Interimsbegriff, welcher seinen provisorischen Charakter offen zur Schau trägt. Seine imaginäre Gedankenexistenz geht aus einem nicht stabilen, sondern äußerst labilen Begriffsgleichgewicht hervor. Es schillert vor unseren Augen bei verschiedenen Theoretikern chamäleonartig in den allerverschiedensten Farben. Und dazu kommt nun, daß eine ganze Klasse von Phänomenen, die psychologischen nämlich, auf Atome und Atombewegungen schlechterdings unzurückführbar sind, weil toto genere davon verschieden. Leibnitz, dessen Metaphysik uns ja ziemlich fern liegt, trifft in dieser Beziehung durchaus das Richtige, wenn

er einmal sagt: On est obligé de confesser, que la Perception et ce, qui en dépend, est inexplicable par des raisons mécaniques, c'est à dire par les figures et par les mouvemens. Et feignand, qu'il y ait une Machine, dont la structure fasse penser, sentir, avoir perception, on pourra la concevoir aggrandie en conservant les mêmes proportions, en sorte qu'on y puisse entrer comme dans un moulin. Et cela posé on ne trouvera en la visitant que des pièces qui poussent les unes les autres, et jamais de quoi expliquer une perception. Monadologie, § 17. Wer daran glaubt, daß die Qualität „Bewußtsein" mit ihren mancherlei Modificationen, z. B. Wahrnehmung, Gedanke, Affect, Wollen, aus Atombewegungen zureichend erklärbar sei, ist entweder ein Narr oder macht die Atome zu Monaden, d. h. er steckt eine gewisse qualitas occulta, ein principium expressivum hinein, um sie dann wieder herauszuholen, — gerade so, wie es die Professoren der höheren Magie thun, oder wie jene industriellen Amerikaner, welche das archäologische Publicum durch Ausgrabung eines „phönicischen" Kolosses aus amerikanischer Erde überraschten, den sie vorher selbst gemeißelt und eingegraben hatten.

* *

Es ist wahr, das Atom ist bloße Rechenmarke der Theorie, zeitweilige Fiction, Interimsbegriff; aber vorläufig ein recht brauchbarer Interimsbegriff. Abgesehen von der Eventualität, daß einmal über Nacht dies Interim durch ein besseres ersetzt werden könnte, muß man an dem Postulat festhalten, daß die mechanisch-atomistische Naturerklärung bis an's Ende, bis auf's Aeußerste durchzuführen sei, d. h. bis zur Deduction der Denkbewegungen in unsrem Gehirn, womit dann das Ende des Anfangs, nämlich die „exacte" Formulirung des Weltproblems erreicht sein würde. Indessen scheint es mir noch zweifelhaft, ob nicht vielleicht a priori dies Postulat eine versteckte Ungereimtheit enthält. Möglich wäre das! Inwiefern, darüber gibt das letzte Kapitel dieses Abschnitts genaueren Aufschluß.

Platonismus und Darwinismus.

Die alte Vexirfrage, ob der Eichbaum früher dagewesen sei oder die Eichel, bleibt immer noch unentschieden. Und — (was das Schlimmste ist!) — sie repräsentirt nicht, wie „Epimenides, der Kretenser sagt, alle Kretenser seien Lügner, 2c." ein dialektisch-sophistisches Chicanenspiel, sondern ein höchst reelles und ernsthaftes, wissenschaftlich legitimirtes Problem. Ehemals freilich wurde das Dilemma, wie andere auch, durch das blinde Kleingewehrfeuer scholastischer Disputationen so oder so entschieden. Heutzutage hingegen gilt es, mit dem schweren, scharfgeladenen Geschütz concreter Thatsachen und wohlfundirter Inductionen für oder wider Darwin aufzufahren. Wenigstens so lange, als man sich mit diesem berühmten Forscher auf den gleichen Boden stellt, den Boden der reinen Empirie. Hier nun aber ist die Majorität der gebildeten Zeitgenossen schnell fertig mit ihrer Entscheidung. Es kostet den gesunden Menschenverstand garnicht viel Mühe, sich durch eine Art von Selbstcorrectur und ideeller Erweiterung des früher ziemlich beschränkten historisch-chronologischen Horizonts ganz in den Geist der neuen Descendenztheorie hineinzugewöhnen und sie jetzt ebenso glaublich zu finden, als ehemals das Gegentheil. Freilich — so lautet die einfache Reflexion, — sieht ein Mensch während der kurzen Spanne Zeit seines Lebens, sieht die Menschheit, soweit sie sich zurückerinnert, niemals aus Grassamen eine

Eiche hervorwachsen, oder aus dem Ei der Gans einen jungen Schwan herausschlüpfen. Wenn man aber bedenkt, daß im Pflanzen- und Thierreich das Junge den Eltern trotz aller Familienähnlichkeit niemals vollkommen gleicht, daß bei der allgemeinen Concurrenz gerade unter den Artgenossen naturgemäß der Stärkere oder überhaupt in irgend welcher Hinsicht Begabtere den minder Bevorzugten gerade in derselben Hinsicht aus dem Felde schlägt, daß folglich die der Species günstigen Eigenschaften Aussicht auf Fortbestand, Forterbung und Steigerung haben, die ungünstigen aber auf allmähliches Erlöschen und Untergang, und daß diese während eines kurzen Zeitraums geringfügigen Factoren im Verlauf von Hunderttausenden von Jahren durch fortwährende Summation und Multiplication mit der Zeit eine ungeahnt große Wirkung hervorbringen können: dann bekehrt man sich gern von der Stabilität zur Variabilität, dann findet man es nicht unglaublich, daß die Giraffe ihre stelzenbeinig-langhalsige Gestalt durch hartnäckiges Begehren nach den Blättern hoher Bäume erzielt, fortgeerbt und gesteigert habe, und der Schwan durch ähnliche halsreckende Gelüste aus einer Gänsespecies hervorgegangen sei. Die Mutter Natur, die sonst trotz aller Originalität an fixen Ideen zu leiden schien, verwandelt sich nun in den großen, fortschrittlich gesinnten Pflanzen-, Thier- und Menschenzüchter. — Sehr einleuchtend dies Raisonnement, und sehr zeitgemäß! So begreift sich's denn vollkommen, daß die große Menge des Publicums, soweit sie nicht durch ethische oder religiöse Bedenken oder Vorurtheile zurückgehalten wird, sich der neuen* Theorie entschieden zuneigt. Wer nun aber in seinem Denken bis auf die letzten, principiellen Fragen zurück-

---

* Neu? Wir sind eben sehr vergeßlich! Wer nur einigermaaßen in der klassischen deutschen Litteratur bewandert ist, für den kann von „Neuheit" des Cardinalgedankens der Darwin'schen Theorie kaum die Rede sein. Man erinnere sich nur an Kant's Kritik der teleologischen Urtheilskraft, an Herder's „Ideen", an Goethe's Metamorphose der Pflanzen und Thiere. — Doch hiervon weiter unten!

strebt, für den müßte der Streitpunkt an eine ganz andere Stelle hinverlegt, gleichsam in ein höheres Stockwerk hinaufgehoben werden. Für ihn, der unter Anderem weiß, daß die Empirie zwar ein sehr berechtigter, aber doch nur relativer Standpunkt ist, wird es fraglich, ob die Descendenzlehre, ihre Bestätigung vorausgesetzt, überhaupt den ihr so häufig beigelegten Werth eines philosophischen Evangelii in Anspruch nehmen darf; ja wird es fraglich, ob Platonismus und Darwinismus, diese scheinbar diametralen Gegensätze, überhaupt in Antagonismus stehen. Die letzte Frage klingt befremdlich! Um so besser! Ich glaube, an sie heranzutreten, nicht der Naturforschung in's Handwerk zu pfuschen, ist die Sache der Philosophie.*

Eigentlich ist die Ueberschrift dieser Abhandlung nicht völlig adäquat; denn es wird die Rede sein nicht sowohl von dem Gegensatz zweier individueller Köpfe und Theorieen, die durch die Heterogeneität ihrer Gedankenrichtung mindestens ebensoweit als durch die Geschichte getrennt werden; als vielmehr von dem Conflict zweier universeller Weltanschauungen, die, unabhängig von jeder eigenthümlich gefärbten Zeitströmung und besonders charakterisirten Geschichtsepoche, sich im denkenden Menschengeist nebeneinander ausbilden können, um dann feindlich aufeinander zu platzen. Indessen denominatio a potiori findet Statt. Die an die Spitze gestellten Namen sind Bannerträger zweier Parteien. Der weitere Verlauf wird es zeigen.

„Plato, sagt Goethe,** verhält sich zu der Welt, wie ein seliger Geist, dem es beliebt, einige Zeit auf ihr zu herbergen.

---

* Von „Glaubensbekenntnissen" rede ich nicht, sei es nun das des Tertullian oder das des Dr. David Strauß. „Glaubensbekenntnisse" haben freie Hand. Sie können für wahr halten, was ihr Herz wünscht; sogar bis zum credo, quia absurdum. Philosophie dagegen gibt ihren Geist, ihre Vernunft, ihre Kritik nie gefangen; weder an ein kirchliches, noch an ein naturwissenschaftliches Dogma.

** Geschichte der Farbenlehre; II. Abtheilung.

Es ist ihm nicht sowohl darum zu thun, sie kennen zu lernen, weil er sie schon voraussetzt, als ihr dasjenige, was er mitbringt und was ihr so noth thut, freundlich mitzutheilen. Er dringt in die Tiefen, mehr um sie mit seinem Wesen auszufüllen, als um sie zu erforschen. Er bewegt sich nach der Höhe, mit Sehnsucht, seines Ursprungs wieder theilhaftig zu werden." Den Kern der Philosophie des Platon bildet die Ideenlehre, eine Doctrin, die mehr noch der genialen Intuition des Künstlers, als der haarspaltenden Dialektik des Metaphysikers ihre Entstehung verdankt. Bekanntlich besteht sie in einem transscendenten Realismus der reinen Form, der nur in dem bleibenden oder stets wiederkehrenden Gattungstypus der Dinge, nicht in dem flüchtigen, ephemeren Dasein der zeitlich entstehenden und wieder verschwindenden Individuen ein wahrhaft Seiendes (ὄντως ὄν) zu erkennen vermag. Die historische Genesis und erkenntniß-theoretische Basis dieser Lehre kennt man hinlänglich. Heraklit's Grundsatz vom ewigen Fluß aller Objecte der Sinneswahrnehmung, das Eleatische Dogma von der Einheit und Unveränderlichkeit des wahrhaften Seins, welches hinter der Scheinexistenz der veränderlichen Sinnenwelt verborgen liegen soll, sind die metaphysischen Factoren; der im Sinne des Sokrates fortgesetzte rationalistische Kampf gegen die sensualistische Skepsis der Sophisten ist der dialektische Factor jener tiefsinnigen und vornehmen Weltanschauung.* Der Verschiedenheit dieser Factoren entspricht die Verschiedenheit der Begründung, welche der Ideenlehre in dem einen und dem andern Dialoge, bei dieser oder jener Gelegenheit zutheil wird. Am klarsten, schärfsten und überzeugendsten spricht unser Philosoph da, wo eine erkenntniß-theoretische Analyse ihn zum Ziel führt, wo er durch Elimination alles subjectiven Sinnenscheins die Ideen als reinen Gegenstand, als objectives Correlatum der begrifflichen

* Conf. Aristot. Metaph. 1, 6.

Erkenntniß herauspräparirt. So im Theätet, 186, D.; im Sophistes, 249, B.; und — (eine Hauptstelle!) — im Timäus, 51, C. u. f. Das Object der Sinne, das Reich der wahrnehmbaren Einzelheiten ist ein γιγνόμενον μὲν, ὂν δὲ οὐδέποτε. Tim. 27, D.; das Object des Begriffs, der die wesentlichen Merkmale, d. h. das Homogene einer ganzen Klasse von sinnlichen Dingen, losgelöst und befreit von der räumlich-zeitlichen Bestimmtheit der Individuen in sich begreift, ist die Idee.

So der Dialektiker. Aber derselbe Genius ist Künstler zugleich und Philosoph. Mit großen, staunend genießenden Augen blickt er auf die rastlose Flucht der Erscheinungen hin; er durchschaut sie und erfaßt, die Gedanken der Natur ausdenkend, jene ewigen Gestalten (τὰ εἴδη, αἱ ἰδέαι), die als das Beharrliche und Substanzielle im Strom des materiellen Werdens, im rastlos pulsirenden Wechsel von Entstehung und Untergang, Geburt und Tod unwandelbar feststehen als herrschende Normaltypen, wie der Regenbogen auf der immer bewegten Schaar der hinabschäumenden und emporstäubenden Tropfen des Wasserfalls.* Hier arbeitet die Intuition des Poeten dem Dogma des Philosophen in die Hände. Und nun überwiegt bald die dialektische, bald die poetische Auffassung der „Idee"; bald ist sie objectivirtes Abstractum, bald objectivirtes Phantasma. Da wie dort aber sind in ihr die wesentlichen Gattungsattribute sämmtlicher nach Raum und Zeit getrennt existirenden Individuen derselben Klasse concentrirt, wie im Focus der Biconvexlinse die zusammengebrochenen Lichtstrahlen. Der identische Typus im Fluß des materiellen Werdens; die constante Form, die sich vom Vater auf den Sohn, den Enkel u. s. f. in der unabsehbaren Reihenfolge der Generationen forterbt, — das ist die Idee. Aber sie ist nicht nur für den nach vorwärts,

* Witzig und treffend sagt Herbart: Divide Heracliti γένεσιν οὐσίᾳ Parmenidis: habebis Ideas Platonis. In seiner Dissertation De Platonici systematis fundamento. Werke, Bd. 12, S. 81.

sondern auch für den rückwärts in die Zeit Blickenden das Bleibende, das vom Wechsel Emancipirte. Und eben diese vom Fluß des Werdens unabhängige Existenz des Typus im Gegensatz zu der flüchtigen und bestandlosen Scheinwirklichkeit der wahrnehmbaren Exemplare bezeugt es, daß der Idee eine höhere, constante Realität zukommt, ein wahrhaftes, nicht ein scheinbares Sein. Kaum ein Schritt weiter, und wir gelangen zur Absonderung und Hypostasirung, zum χορισμός der Idee. Wir erkennen in ihr die metaphysische, unkörperliche Substanz, die hinter den physisch-materiellen Erscheinungen verborgen steckt; die Urmutter und Urahne eines gleichförmigen Geschlechts. Selber raumlos, zeitlos, nicht hier, nicht dort, nicht jetzt, nicht später, überläßt sie diese räumlich-zeitlichen Prädicate ihren vergänglichen Nachbildungen, den Wahrnehmungsobjecten. Sie ist das utopische und uchronische Musterbild einer ganzen Klasse. — Goethe hat diesen tiefsinnigen und schwerzudenkenden Begriff Platon's im zweiten Theile des Faust poetisch verwerthet. Seine räthselhaften „Mütter", zu denen Faust hin muß, um die Helena heraufzubeschwören, sind nichts anderes als die Platonischen Ideen:

Ungern entdeck' ich höheres Geheimniß.
Göttinnen thronen hehr in Einsamkeit.
Um sie kein Ort noch weniger eine Zeit.

Ortlos, zeitlos schwebt über* der Flucht der φαινόμενα das ewige Reich der Ideen, wie der Geist über den Wassern schwebt. Wie sich die Partitur zur musikalischen Aufführung, der Text der Tragödie zur Bühnendarstellung verhält, so die Gattungsidee zu den zahllosen Individuen der Gattung. Unzählige Male mag die Musik gespielt werden, das Drama über die Bretter gehen, es bleibt immer dasselbe Drama, dieselbe Musik. Und wie der Text der Tragödie vor jeder Bühnendarstellung, die Partitur der Symphonie vor jeder Aufführung dawar, so sind die Ideen, die

* Nämlich im logischen, nicht im geometrischen Sinne des Worts.

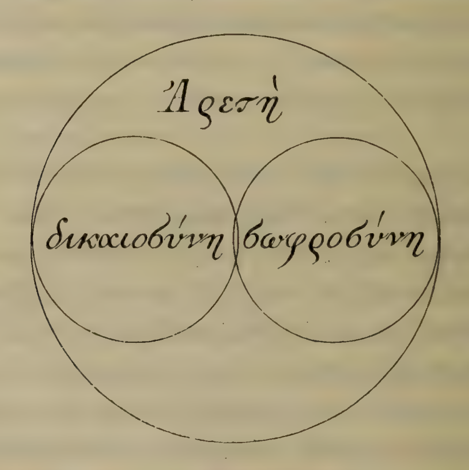
reinen und ewigen Urbilder früher da, als die ihnen ähnlichen vergänglichen Individuen. Sie sind Universalia ante rem. Die Verselbständigung der Ideen geht bei Platon soweit, daß er sie im Phädrus sogar localisirt. Da befinden sie sich am überhimmlischen Ort, wo die besseren unter den Menschenseelen im Zustand ihrer vorirdischen Präexistenz sie bei einer Umfahrt in Gesellschaft der Götter einst von Angesicht zu Angesicht geschaut haben, um sich ihrer nachher im Erdenleben dunkel zu erinnern.* — Hier spricht freilich wieder einmal der Mythendichter!

So nimmt denn die Lehre Platon's zwei metaphysische Elemente der Welt an, verschieden an Werth und verschieden an Grad der Realität: zuoberst die Ideen, das wahrhaft Seiende, das olympische Reich der ewigen Urbilder; und dann die ὕλη, die räumlich-zeitliche Materie, den phänomenalen Stoff, aus dem die Individuen geschaffen sind, wie das Spiegelbild aus Farben, Licht und Schatten. Aus beiden geht die Vielheit der Individuen hervor, die im Raume nebeneinander und in der Zeit zugleich und nacheinander auftauchen und wieder untertauchen, um vorübergehend an dem Typus der Gattung zu participiren oder ihn nachzubilden. Das Verhältniß der Individuen zu ihrer Idee heißt: μέθεξις oder μίμησις.

Platon hat nun aber diese Ideenlehre bis in's Extrem und bis zur offenbaren Uebertreibung durchgeführt. Man würde sich dergleichen formæ substantiales gefallen lassen für die organische Natur, in welcher sich die einheitliche Gattung zu einer räumlich-zeitlichen Vielheit formgleicher Individuen entfaltet und das Merkmal der Form augenscheinlich eine so wesentliche Rolle spielt. Aber Platon dehnt seine Lehre auch auf die anorganische Natur aus, auf Artefacte, wie Bett und Tisch, auf mathematische Formen, wie die Kugelgestalt, auf bloße Eigenschaften, wie Stärke und

* Phædrus, 246—248.

Gesundheit, ja auf Relationsbegriffe, wie Aehnlichkeit und Unähnlichkeit; er dehnt sie auf Alles aus. Jede Klasse hat ihre Idee. „Es gibt auch eine Idee des Kothes“ — so heißt es im Parmenides.* Und wie sich denn überhaupt die göttliche Naivetät und der holde Wahnsinn des Dichters durch Consequenzmacherei in der intellectuellen Vision nicht stören läßt, so erfreut sich Platon arglos an der Idealwelt jener ewigen Gedankenbilder, ohne rechts und links zu spähen; so übersieht er mancherlei zum Theil unüberwindliche Schwierigkeiten. Lassen wir die Aristotelische Kritik der Ideenlehre bei Seite; erinnern wir uns nur an einen fatalen Stein des Anstoßes, den der Stagirit kaum angedeutet hat.** Die Ideen sollen Universalia ante rem sein. Da hierbei nun einmal der logische Begriff hypostasirt, oder ein ihm genau entsprechendes reales Correlatum angenommen wird, so müssen selbstverständlich auch jene logischen Inhalts- und Sphärenverhältnisse, in denen die Begriffe zu einander stehen, mit hypostasirt und objectivirt werden, z. B. das Verhältniß der Coordination und Subordination:

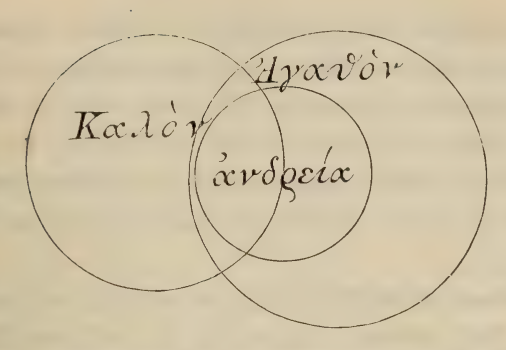


Oder der partiellen Ein- und Ausschließung:

---

* Parmenides, 130, B.

** Aristot. Metaphys. I, 9.



Ueber die Schwierigkeit dieser wunderlichen Einschachtelungs- und Siamesischen Zwillings-Existenzen kommt man nicht hinaus!

Es sind andere Argumente, mit denen Aristoteles die Transscendenz oder gesonderte Existenz der Ideen zu widerlegen sucht. Er will sie vielmehr immanent gedacht haben und setzt an die Stelle der universalia ante rem die universalia in re. So heißt es z. B. Analyt. post. I, 11: Εἴδη μὲν οὖν εἶναι ἢ ἕν τι παρὰ τὰ πολλὰ οὐκ ἀνάγκη, — —, εἶναι μέντοι ἓν κατὰ πολλῶν ἀληθὲς εἰπεῖν ἀνάγκη. — Die gesonderten Ideen des Platon waren Modelle (παραδείγματα), denen die endlichen Dinge nachgemacht sein sollten; man wußte nur nicht wie. Das Aristotelische ἓν κατὰ πολλῶν ist (etwas modern ausgedrückt) eine plastische, formgebende Kraft in der organisirten Materie. Und wegen dieses specifischen Unterschieds, dem bekanntlich zwei verschiedene Nüancen des scholastischen Realismus* entsprechen, tritt bei Aristoteles auch ein neuer Name für den modificirten Begriff ein: Entelechie. Die Platonische Idee ist transscendent, die Aristotelische Entelechie immanent; Jenes ist die über der Sinnenwelt schwebende, Dieses die in ihr wohnende und wirkende Idee. Wenn man daher auch die Aristotelischen Universalia in re als eine Abart, ja eine verbesserte Auflage der Platonischen Universalia

* Nach Prantl gibt es nicht weniger als 13 verschiedene Abstufungen zwischen dem extremen Realismus und dem extremen Nominalismus.

ante rem anerkennt, so gehören doch die Ansichten beider Denker unter ein und dieselbe Gattung, den metaphysischen Formalismus, dem sich ein metaphysischer Materialismus scharf gegenüberstellt. Und die Originalität der Platonischen, die offenbare Abhängigkeit der Aristotelischen Conception berechtigt uns, jenes gemeinsame Genus als „Platonismus“ im weiteren Sinne zu bezeichnen.

Während dieser klassische Vorläufer des mittelalterlichen Realismus das Bleibende und Substanzielle in der Form oder dem Typus der Dinge erblickt, betrachtet der metaphysische Materialismus, wie nachmals die scholastische Partei der Nominalisten, das Generelle, den Gattungsbegriff als ein rein subjectives Vorstellungsschema, demgemäß die Form als Accidens; als Substanz aber den Stoff, der immer bleibt, während die Formen wechseln; der als beharrliches Substrat sich durch alle Metamorphosen hindurch erhält, und dem die Form nur äußerlich und vorübergehend anhaftet. Der Repräsentant dieser Weltanschauung, der extreme Gegner des Platon im klassischen Alterthum, ist Epikur, der nach dem Vorgang des Abderiten Demokritos in den Atomen und dem leeren Raum die einzigen Realprincipien der Dinge sieht. Das Wesen der Natur besteht in dem Schwarm der Atome. Durch die Bewegungen dieses Weltstaubes, der im Weltraum von oben nach unten (!) fällt, wird bald diese, bald jene Gruppirung und Configuration der untheilbaren Staubkörnchen herbeigeführt. Ein dummer Zufall, ein planloses Ohngefähr, nicht allein ohne Zweck, nein auch ohne Gesetz,* ruft die unendlich reiche Gestaltenfülle in der Natur hervor. Und das gilt auch von den an-

* Ja, ohne Gesetz! Von Naturgesetzen ist im Epikureismus (man kann fast sagen im Alterthum) kaum eine Ahnung. Höchstens kennt man ein dunkles, unvermeidliches Fatum. K. Snell bemerkt in seiner Schrift über Newton: „Vor Galilei verlangte man es gar nicht ernstlich von den Naturgesetzen, daß die Erscheinungen denselben gehorchen sollten.“ Man erinnere sich auch an Schiller's Klagelied „die Götter Griechenlands“.

scheinend zweckvollen, planmäßigen Formen der Pflanzen- und Thierwelt. Der dumme Zufall der Atomenbewegung ist es auch, der zuerst allerlei lebensunfähige, organische Mißgestalten und Ungethüme in's Dasein rief, von denen dann allmählich nur Dasjenige übrig geblieben ist, was seine Stelle am besten zu behaupten vermochte und relativ am lebensfähigsten war. Dies die Erklärung, welche uns der Epikureismus für die wunderbar complicirten, anscheinend höchst sinnreich geschaffenen Organismen darbietet! Sie sind ein Naturspiel, wie die Felsengesichter und thierähnlichen Baumknorren!

Multaque tum Tellus etiam portenta creare
Conata'st. etc. etc. Lucret. V, v. 835.

Das Unlebensfähige, Unzweckmäßige mußte theils wegen seiner totalen Unbehülflichkeit und Impotenz, theils als Besiegter im Kampf um's Dasein zu Grunde gehen.

Nec facere ut possent quidquam, nec cedere quoquam,
Nec vitare malum, nec sumere quod foret usus.
Ibidem, v. 841.

Wie öde! Wie unzulänglich! Wie ideenlos! Ja, recht im eminenten, nicht bloß im antiplatonischen Sinn, ideenlos ist das! Ein baarer Verzicht auf rationelle Erklärung eines räthselhaft complicirten Naturgebietes von Seiten einer Philosophie, die enorm rationalistisch zu sein sich einbildete. Wenn man das Wunderbare, das Unbegreifliche aus der Wirklichkeit hinausdecretiren könnte, dann freilich wäre es ein Kinderspiel, die Wirklichkeit zu erklären. Will man nach Art gewisser Leute unter „Wunder"* alles Das-

* Der theologische Begriff des Wunders geht uns hier nichts an. Jeder nicht völlig gedankenlose Kopf wundert sich über Dinge, die dem gewöhnlichen Alltagsmenschen selbstverständlich vorkommen; z. B. darüber, daß ein Stein herabfällt. Hätten die Galilei und Newton dies auch für selbstverständlich gehalten, sie hätten nicht die Schwerkraft entdeckt. Nach Platon und Aristoteles ist das Sich-wundern (τὸ θαυμάζειν) der „philosophische Affect" und „der Anfang aller Philosophie". Und man kann getrost hinzusetzen: Auch das Ende!

jenige verstehen, was sich nicht auf lediglich mechanische Processe reduciren läßt, dann, in der That, hieße es Angesichts der organischen Naturerscheinungen: Ein Wunder wär's, wenn hier kein Wunder im Spiel wäre!

Indessen dies Oxymoron greift dem Gang der Betrachtung vor. Mindestens versetzt es uns mitten in die wissenschaftlichen Bestrebungen und Kämpfe der Gegenwart. Wie verhält sich denn unsere moderne Naturwissenschaft zu jener halbvergessenen metaphysischen Controverse des Alterthums? Ihr Votum erscheint nicht sowohl deshalb wichtig, weil sie modern ist — (denn die Alten waren auch nicht gerade auf den Kopf gefallen!) —, als weil sie im strengen Sinne Wissenschaft ist; eine Eigenschaft, deren sich durchaus nicht jede Metaphysik älterer und neuerer Zeit rühmen darf. Nun, die Antwort scheint leicht. Epikur, nicht Platon muß unser Mann sein! In dem Lehrgedicht des Lucretius besitzen wir ein merkwürdiges, allerdings rohes Vorspiel unserer heutigen Theorie. Er hat das Richtige geahnt, wenn auch nicht klar erkannt. Er besaß eine feine Nase! Denn ist es nicht weltbekannt, wird es nicht von allen Dächern herab gepredigt, daß die Natur nichts weiter ist, als Materie und Bewegung? Haben wir nicht zuerst die Astronomie in ein Specialkapitel der Mechanik, dann die anscheinend qualitativen Phänomene des Schalls, des Lichts, der Wärme, des Magnetismus und der Elektricität in Molecularbewegungen verwandelt? Ist der chemische Proceß nicht ganz aufgelöst in die Mechanik der Atome? Hat nicht die mechanische Wärmetheorie die Kluft zwischen organischer und anorganischer Natur vollständig überbrückt? Genug, sind wir nicht jenem universellen Mechanismus, den Cartesius mit ungenügenden Mitteln a priori construiren wollte, jetzt thatsächlich auf die Spur gekommen und a posteriori auf den Leib gerückt? — Wer es nicht wüßte, dem stünden zu seiner Instruction ganze

Stöße von populär-naturwissenschaftlicher Litteratur zu Gebote!* O ja! So nimmt sich die Sache für jene Art von Laien und Dilettanten aus, die in kindlicher Unbefangenheit den Unterschied zwischen Postulat und Empeirem, zwischen Hypothese und Factum nicht kennen; denen der problematische Charakter aller physikalisch-chemischen Theorie jenseits ihres logischen Horizonts liegt; die keine Ahnung davon haben, daß wir vor den letzten Instanzen aller Naturwissenschaft, den Kategorieen „Gesetz", „Kraft", „Materie" als vor einem ungeheuren Mysterium dastehen, staunend vor der verschleierten Göttin; endlich, die sich nicht träumen lassen, daß der Mensch, das Subject mit seiner specifischen intellectuellen Organisation, aller objectiven Empirie und Theorie selbstverständlich den Familienstempel seiner Beschränktheit aufgedrückt hat, den die theoretischen Versuche des naturwissenschaftlichen Verstandes nicht minder an sich tragen, als die notorisch ganz subjectiv gefärbten Wahrnehmungen der Sinne. Also, nur gemach!

Diese letzte Bemerkung wäre nun ein deutlicher Fingerzeig auf den Standpunkt der Transscendentalphilosophie. Sie ist die höhere Instanz für alle Empirie und nimmt ihr gegenüber eine ähnliche Priorität in Anspruch, wie die physiologische Optik und Theorie des Sehens gegenüber der gesammten Sphäre alles Sichtbaren. Allein auch in wissenschaftlichen Angelegenheiten scheint es uns nicht schicklich, mit Ueberspringung der niederen Instanzen sofort an die höchste zu appelliren. Und so verweilen wir denn, unter Vorbehalt, noch etwas im Gebiet der Erfahrung und der theoretischen Rückschlüsse, welche der naturwissenschaftliche Verstand unmittelbar an sie knüpft.

---

* Kaum der Erwähnung bedarf es, daß hier nicht die allgemeinverständlichen, zum Theil akademischen Vorträge solcher Männer gemeint sind, wie ein Kirchhoff oder Helmholtz. Aber man denke an den litterarischen Heuschreckenschwarm unwissender und oberflächlicher Volksaufklärer von Profession. Sie fressen Papier und produciren Wind! —

Auf den ersten Blick unterscheidet man in der uns umgebenden Natur zwei Klassen von Dingen, die zwar, wie ein zweiter Blick lehrt, beide aus demselben Stoff geschaffen sind, aber ihrer Function und Daseinsweise nach toto genere verschieden erscheinen: das unorganische und das organische Naturreich. Im eigentlichen, wie im tropischen Sinn steht letzteres auf den Schultern des ersteren. Der Pflanzenwald wächst aus dem Erdboden hervor; in, auf und von ihm lebt die gestaltenreiche Thierwelt. So ist auch die Existenz der Flora realiter bedingt durch den vorausgehenden Mechanismus und Chemismus unorganischer Naturprocesse, durch Bodenbeschaffenheit, Luft, Wasser, Licht und Wärme; weiterhin hängt das Dasein der pflanzenfressenden Fauna von dem einer Flora, die carnivore Fauna von jenen beiden ab, und der Mensch, die Spitze dieser Hierarchie der irdischen Schöpfung, von Allen zusammengenommen. Die Pflanze saugt ihre Nahrung aus Boden und Luft, verwandelt unorganische Materie in Eiweiß und überliefert diesen unentbehrlichen Lebensstoff an Thier und Mensch. So wird der organische Lebensproceß an der Oberfläche des Planeten durch fortwährende Organisation anorganischer Materie im Gang erhalten; er besteht in einer zwiefachen Art der Assimilation, in der unausgesetzten Vegetabilisirung des Minerals und Animalisirung der Pflanze. Bekannter aber merkwürdiger Weise geht dieser Stufenfolge causaler Abhängigkeit ganz parallel die Stufenfolge teleologischer Vollendung. Das Niedere enthält die Lebensbedingungen für das Höhere, verhält sich zu ihm äußerlich wie das Mittel zum Zweck. Von der anscheinend unempfindlichen, nur wachsenden, blühenden und fruchttragenden Pflanze hinauf bis zum Menschen, der, durch Pflanzen- und Thierreich getragen und erhalten, vernünftig denkt und handelt, sieht man mit Bewunderung eine Scala immer vollkommener und vollkommener werdender Formen und Functionen, immer höher und höher potenzirter Fähigkeiten und Bestrebungen sich emporbauen. Ein erhabenes Schau-

spiel, das zum enthusiastischen Panegyricus herausfordert! Wer diesen liebt, der lese nach in Herder's „Ideen“, Buch V, Kapitel 3. — Worin besteht denn nun der Hauptunterschied zwischen organischer und anorganischer Natur? Augenscheinlich darin, daß dort die Form wesentlich und substanziell zu sein scheint, hier unwesentlich und zufällig. Dem unorganischen Naturproduct ist seine Form nicht angeboren, nicht von innen dictirt, nicht anerschaffen, sondern äußerlich aufgenöthigt, von fremder Gewalt und der Laune des Zufalls oder der Willkür angezwungen; seine Form ist gemacht, nicht gewachsen; so die Gestalt der Rauchwolke, des Springbrunnens, der Gebirge und Continente auf der Erdoberfläche; des bemeißelten Marmorblocks. Allen diesen ist ihre Form schlechthin gleichgültig, sie könnten auch ohne sie dasein. Zwar regt sich hier sofort der Einwurf: Aber die Krystallisation! Der Krystall! Indessen die Antwort lautet: Erstens könnte dies Phänomen allerdings als eine Uebergangsstufe zwischen der unorganischen und der organischen Natur angesehen werden. Natura non facit saltus. Dann aber existirt der Schwefel nicht blos in rhombischen Oktaëdern, sondern auch amorph im festen und im geschmolzenen Zustand, ohne daß er deshalb aufhört Schwefel zu sein.* Dagegen nimm einer Pflanze, einem Thier seine Gestalt; zermalme sie mechanisch, zersetze sie chemisch; und sie haben aufgehört zu sein, was sie waren, Pflanze und Thier. Man kann daher geradezu definiren: Lebendige oder organische Naturwesen sind die, an denen der Stoff gleichgültig, die Form wesentlich ist, oder die bei unablässigem Stoffwechsel ihre substanzielle Form bei-

---

* Zudem beweisen der Dimorphismus und Isomorphismus, daß die Krystallform unorganischer Stoffe keineswegs als forma substantialis gelten darf. Schwefel krystallisirt auf nassem Wege in rhombischen Oktaëdern, beim Erkalten aus dem geschmolzenen Zustand in länglichen Prismen. Kohlensaurer Kalk krystallisirt ebenso wie kohlensaures Zinkoxyd in Rhomboëdern. Folglich sind diese Formen nicht wesentliche, specifische Attribute, sondern bloße Accidenzien.

behalten. Der Typus einer Thier- oder Pflanzengattung erhält sich seit Menschengedenken von Generation zu Generation. Im Samen, im Ei, im Mutterleibe spinnt sich direct an den mütterlichen Organismus der neuentstehende, der, bis das Hühnchen die Eierschale durchpickt, das Kind geboren und als zu selbständigem Leben fähig an die Außenwelt abgegeben wird, mehr und mehr zur Formgemeinschaft mit den Eltern herangedeiht. Und diese Erblichkeit und Permanenz des Typus, der Gattungsform, besteht nicht etwa nur dann, wenn man das Wort „Form" bloß im äußerlich geometrischen Sinne, als räumliche Figur, Façon und etwa noch typische Durchschnittsgröße nimmt, sondern auch, wenn man darunter alle charakteristischen, specifischen Eigenschaften zusammen begreift, wie z. B. Gewohnheiten, Instincte, Fertigkeiten, Neigungen, Grad der Intelligenz 2c. 2c. Die Nachtigall schlägt, die Katze spielt und maust, die Biene summt und saugt und baut heute genau so, wie vor Jahrzehnten, Jahrhunderten, Jahrtausenden. „Wie die Alten sungen, so zwitschern die Jungen". Denkt man sich daher den zusammenfassenden Ueberblick eines Zuschauers, dessen Horizont nicht auf die Gegenwart beschränkt, sondern über Vergangenheit und Zukunft des Weltprocesses ausgedehnt ist, so wird ihm der Stammbaum und die Generationsreihe einer homogenen Klasse von Organismen sich darstellen wie eine einzige, zeitlich distrahirte Gattungsidee, zu der die einzelnen individuellen Glieder des Stammbaums sich verhalten, wie vergängliche Copieen zu einem constanten Urbild. Ahasverus muß einen derartigen Eindruck gehabt haben. — Da wären wir denn glücklich wieder beim Platonismus angelangt! Und weil nun der Kitt, der die räumlich-zeitliche Vielheit eines Stammbaums gleichförmiger Organismen zusammenhält, nichts Anderes ist als der Proceß der Zeugung, in welchem die Gattungsidee sich zu concentriren und mit aller ihrer Kraft zu wirken scheint, so beweist es tiefen Einblick, daß Platon die geschlechtliche Liebe als etwas

Göttliches, Erzeugung und Empfängniß als das Unsterbliche im sterblichen Leben bezeichnet.*

> Und keine Zeit und keine Macht zerstückelt
> Geprägte Form, die lebend sich entwickelt.

Auch dem stumpferen Kopfe, dem, der das Fallen des Steins nach dem empirischen Fallgesetz noch selbstverständlich findet, wird hier vielleicht eine Ahnung von einem metaphysischen Mysterium aufdämmern, das sich mitten in der sonnenklaren, physischen Welt manifestirt.

Jedoch nicht allein der Gattungsproceß, sondern schon das Einzelleben des Individuums demonstrirt uns die Identität des Typus, die Hegemonie der Form ad oculos. Denn wie im Wechsel der Gedanken, Stimmungen und Bestrebungen das Ich oder persönliche Selbstbewußtsein identisch beharrt, so im Stoffwechsel des Körpers die leibliche Physiognomie, die sichtbare Individualform. Sie ist relativ unzerstörbar. Erkennen wir doch — (und zwar mit Recht!) — nach Monaten und Jahren ein Thier, einen Menschen als dasselbe Wesen an, obwohl sie jetzt aus ganz anderem Stoff bestehen als ehemals. Weshalb? Wegen der Identität der Form! Durch Athmen, Essen, Trinken, Verdauung, Circulation der Säfte wird einerseits den Organen des Leibes neuer Stoff zum Ersatz zugeführt, während andererseits durch Secretion in allen drei Aggregatzuständen die unbrauchbaren, daher teleologisch zur Ausscheidung verurtheilten Zersetzungsproducte abgeführt werden. Sämmtliche Gewebe und Säfte des animalischen Leibes sind einer ununterbrochenen Regeneration unterworfen. Der Stoff wechselt, die Form bleibt identisch. Man kann daher sagen: Wie Geburt und Tod sich zur Gattung verhalten, so Ernährung und Secretion zum Individuum. Hier wie dort beharrt die Form im Wechsel des Stoffs;

* *Ἔστι δὲ τοῦτο θεῖον τὸ πρᾶγμα, καὶ τοῦτο ἐν θνητῷ ὄντι τῷ ζώῳ ἀθάνατον ἔνεστιν ἡ κύησις καὶ ἡ γέννησις.* Sympos, 206, C.

hier wie dort ergreift die Idee oder Entelechie den Stoff, treibt ihn durch die typische Form hindurch in rastlosem Strom und läßt ihn endlich wieder fallen. Es bleiben hier die Excremente, dort der Cadaver übrig, die disjecti membra poëtæ; so und so viel Kalk, Phosphor, Kohlenstoff, Wasserstoff rc.; entflohen ist das Leben, ewig jung bleibt die Gattung. Die organische Form ist forma substantialis oder, wie Aristoteles sagt, τὸ κυριώτερον im Vergleich zur gestaltlosen Materie. Jede Thier- und Pflanzenspecies offenbart uns einen identischen Organisationsplan, ein allgemeines Bildungsgesetz, eine einheitliche Gestaltungsregel. Nach demselben immanenten Plan wächst unzählige Male auf immer gleiche Weise im bebrüteten Ei das Hühnchen, im Embryo das Knochengerüst, das zweckvolle System der Muskeln, Sehnen, Nerven, Häute, Gefäße, Sinnesorgane; explicirt und articulirt sich das anfangs Gestaltlose. Das Leben der Pflanze und des Thiers ist Evolution oder Explication der im Keime latenten, unsterblichen Gattungsidee oder Entelechie. Was die Form anlangt, so erscheint der Organismus autonom, das anorganische Naturproduct heteronom. L. Feuerbach hat gesagt: „Der Mensch ist, was er ißt". Wie einfältig dieser Witz, wenn er mehr sein will als ein Witz! — —

So das sinnliche Schauspiel und die ästhetisch-metaphysische Deutung! Aber die exact naturwissenschaftliche Erklärung?

Nicht nur in den Kreisen der speculativen Metaphysiker, auch in denen der Naturforscher herrschte bis vor wenigen Jahrzehnten der Vitalismus. Die Räthsel des Lebens zu erklären, diente eine besondere „Lebenskraft", ein entfernter Abkömmling der anima vegetativa und des Aristotelischen θρεπτικόν, ein räthselhaftes Agens, dem die Gesammtheit aller plastischen und morphologischen Processe anheimfiel; ein wahres Factotum, ein bewunderungswürdiger Tausendkünstler! Heute ist es leicht, über dies offenbare asylum ignorantiæ, diese scholastische qualitas occulta die Nase

zu rümpfen. Aber theilt denn die „Lebenskraft“ dies Schicksal nicht mit der sonnenklaren Gravitation? — sobald man nämlich letztere nicht bloß als abstractes, formales Gesetz, sondern als concreten Realgrund der Bewegung auffaßt? Noch Alexander von Humboldt erkennt die „Lebenskraft“ nicht nur an, wenn er in den „Ideen zur Physiognomik der Gewächse“ sagt: „Die urtiefe Kraft der Organisation fesselt, trotz einer gewissen Freiwilligkeit im abnormen Entfalten einzelner Theile, alle thierischen und vegetabilischen Gestaltungen an feste, ewig wiederkehrende Typen“; er hält ihr auch eine emphatische Lobrede in der schönen Erzählung „der rhodische Genius“.*

Und wie stellte man sich denn die „Lebenskraft“, die sich freilich nicht, wie die Gravitation, in eine streng mathematische Formel fassen ließ, vor? War sie etwa ein bloßes Wort? Ein speculativer Maschinengott und Lückenbüßer? Ein aus der Luft gegriffenes principium expressivum, sowie die famose „Einschläferungskraft“ des Opiums bei Molière's Arzt? — O nein! So knabenhaft war die Hypothese denn doch nicht! Eine ganze Stufenfolge sprechender und sprechenderer Analogieen aus der anorganischen, bloß physikalischen und chemischen Natur führte allmählich, der metaphysischen lex continuitatis ganz gemäß, zu ihr hinan. — Wenn man an einen kräftigen Magneten Eisenfeile heranbringt, so klebt sie sofort an ihm fest und gruppirt sich, wie auf unsichtbaren und unhörbaren Befehl, in geometrisch-symmetrischer Figur. Nicht gewöhnliche Cohäsion oder Adhäsion hält die Eisentheilchen zusammen, sondern die magnetische Kraft, der sie nun durchdringende Magnetismus. Er bindet und gestaltet sie. In charakteristisch-geformten Strahlen, Borsten, Büscheln starren sie hinaus; und ihre Gestalt versinnlicht und versichtbart die sonst unsichtbaren magnetischen Kraftstrahlen, so wie Chladni's Klang-

* A. v. Humboldt's Ansichten der Natur. Stuttgart, 1860. II. S. 12; S. 215 ff.

figuren die Knotenlinien der bebendtönenden Metalltafel. Hier herrscht und bildet also eine plastische Kraft; sie verleiht jenen Eisenstückchen einen Typus; sie verwandelt den Haufen, das formlose Aggregat in eine bedeutungsvolle Gestalt. — Weiter! Hiermit zu vergleichen ist die höhere Erscheinung der Krystallisation. Wenn bei Frostwetter am Fenster die Eisblumen anschießen in zierlich phantastischen Figuren, wenn in der Salzlösung um einen Ansatzpunkt herum kubische Krystalle in stets wiederholter Symmetrie hervorsprießen, so wirkt doch auch eine plastische Naturkraft, die dem amorphen Stoff unter besonderen Bedingungen seine μορφή ertheilt. — Und nun noch ein Schritt! Die Zellen, Fasern, Gewebe, Kanäle, Blätter, Blüthen der Pflanze; das Skelett, die Muskeln, das sensible Nervensystem des Wirbelthiers; die charakteristischen Spiralwindungen des Hopfens, der Bohne, des Schneckenhauses, — zeigen sie nicht auch eine active, typische Form, ein herrschendes Schema? Offenbaren sie nicht auch eine plastische Kraft? Werden uns hier nicht auch Kraftstrahlen versichtbart, von denen eine relativ gleichgültige Masse isolirter Stofftheile in eine typische Gestalt gebracht wird, wie die Eisenfeile von dem Magneten? Nur der Magnet vereinigt und bindet die an sich unmagnetischen Eisenspähne in der magnetischen Strahlenfigur. Nur der Organismus (der Eltern) gibt den an sich unorganischen Stoffen eine organische Gestalt. Hier wie dort also eine dominirende innere Gestaltungstendenz, durch die an sich indifferenten Partikeln der Materie eine Form verliehen wird, zu deren Ertheilung ihre gewöhnlichen Kräfte nicht ausgereicht hätten. — Da haben wir die Lebenskraft! Sie ist es, die z. B. in einem menschlichen Individuum Materie in Menschenform zusammenhält, wie der Magnetismus eines Electromagneten die Eisenfeile in magnetischer Form. Beim Tode des menschlichen Individuums läßt der Gattungstypus oder die Lebenskraft die Atome des Leibes fallen, d. h. überläßt sie den Gesetzen der unorganischen Natur,

gleichwie der Elektromagnet die künstlichen Strahlenbüschel auseinanderfallen läßt, sobald man durch Unterbrechung des ihn umkreisenden elektrischen Stroms seinen Magnetismus aufhebt. In der That eine frappante Analogie! Geschickt durchgeführt, kann sie blenden und bestechen! Allein, wie bekannt, Lebenskraft und Vitalismus sind heutzutage in Acht und Bann gethan. Und die Factoren, aus denen allmählich die Herrschaft der antivitalistischen Ansicht hervorgegangen ist, dürften hauptsächlich sein: Lotze's fein durchdachte kritische Analysen in dem Artikel „Lebenskraft" des Wagner'schen Handwörterbuchs der Physiologie, sowie in seiner „Pathologie und Therapie" und im „Mikrokosmos"; ferner Du Bois-Reymond's Untersuchungen über thierische Elektricität; endlich die durch R. Meyer's mechanisches Aequivalent der Wärme und Helmholtz's Gesetz der Erhaltung der Kraft hervorgerufene Revolution unserer Naturanschauung.

Uns wird es nun nicht einfallen, die verlorene Sache jenes alten und veralteten Vitalismus von Neuem aufnehmen zu wollen. Alle seine Gebrechen und Fehler sind zugegeben! Der Hauptirrthum, das eigentliche πρῶτον ψεῦδος bestand darin, daß man beim Eintritt in die Organologie und Biologie der Physik und Chemie den Rücken zukehrte, um sie draußen im Vorzimmer unbeachtet und nur gelegentlicher Winke harrend stehen zu lassen. Das ganze Getriebe des Lebens sollte erklärt werden durch die Annahme einer specifisch organischen Kraft. Man ertheilte der Pflanze und dem Thier eine privilegirte, exemtionelle, aristokratische Stellung, wie den Bewohnern eines Freihauses, und verstieß damit gegen den in der Natur herrschenden demokratischen Grundsatz der durchgängigen Gleichheit vor dem Gesetz. Vor dem Naturgesetz gilt, wie vor Gott, kein Ansehen der Person. Man vergaß, daß das Thier sein Futter und seine Beute nicht nur mit Stumpf und Stiel, mit Haut und Haaren verzehrt, sondern auch mit allen innewohnenden physikalischen und chemischen Kräften und Gesetzen.

Dies war — ich möchte fast sagen — ein logischer Fehler. Denn daß die Gesetze der Mechanik, Physik, Chemie im organischen Leibe ebenso unwandelbar gültig bleiben wie draußen im anorganischen Naturproceß, ist gewissermaaßen eine logische Wahrheit. Träten sie nämlich im Organismus außer Wirksamkeit, so fehlte ihnen das Merkmal der Allgemeingültigkeit. Sie wären also garkeine Naturgesetze; — id quod absurdum est; ergo etc. Oder (ohne auf diese spielende Beweisführung Werth legen zu wollen) man betrachtete das organische Wesen, z. B. den Menschen, isolirt, losgerissen aus dem allgemeinen Naturzusammenhang, weil ein solches Wesen vermöge seiner leiblichen und geistigen Abgeschlossenheit, seiner Sensibilität, Irritabilität, willkürlichen Locomobilität und Personalität als etwas ganz Selbständiges erscheint. Durch die weiter ausgebildete physiologische Physik und Chemie, durch das Princip von der Erhaltung der Kraft ist der Organismus in die große durchgängige Oekonomie des Naturganzen, mit dem er durch Ernährung, Athmung, Secretion und tausend andere Dinge innig zusammenhängt, ganz hereingezogen. Er producirt nicht mehr als er consumirt; und all' sein Produciren geht vor sich nach den Gesetzen, die in Wasser und Wolke, im Stein und in der Luft, in der freien Natur und im Laboratorium sich als gültig erweisen. Genug, der Vitalismus ruhe in Frieden!

Auf der anderen Seite jedoch, weshalb hat wohl ein Mann wie Johannes Müller die „Lebenskraft" für unentbehrlich gehalten? Weshalb vertheidigt Liebig die „Lebenskraft" gegen ihre Feinde? Er, der Urheber der Thier- und Pflanzenchemie! Hier nur wenige Worte über dies unerschöpfliche Thema. Es wäre erstaunlich oberflächlich geurtheilt, wenn heutzutage Jemand, wie die Des Cartes und La Mettrie den Organismus mit dem Worte „Mechanismus" abfertigen oder, wie Lamarck in der „Philosophie zoologique", mit echt cartesianischer Kühnheit das Leben auf „Caloricum" und „elektrisches Fluidum" als einzige

Factoren zurückführen wollte. Dies hieße nichts Anderes, als in der Physiologie alles specifisch Physiologische ableugnen! So wenig Eisen, Messing ꝛc. durch ihre immanenten Naturkräfte sich zu einer Dampfmaschine constituiren, welche durch Heizung, Expansion der Wasserdämpfe u. s. w. zweckmäßige Kraftleistungen hervorbringt, ebensowenig werden jemals Wasserstoff, Kohlenstoff, Phosphor, Kalk ꝛc. sua sponte, d. h. nach physikalischen und chemischen Gesetzen allein, den unendlich complicirten, zweckmäßigen Gliederbau etwa eines Wirbelthiers hervorbringen.* Der Mensch,

* Die Vergleichung der Dampfmaschine mit dem thierischen Organismus liegt zu nahe, als daß sie nicht sehr oft herbeigezogen werden sollte. Es sind in der That viele und auffällige Analogieen vorhanden. Dort wie hier ein complicirtes System zusammenhängender und durch Gelenke ꝛc. gegeneinander beweglicher Theile; befähigt, gewisse Arten mechanischer Arbeit zu verrichten. Die Locomotive wie das Thier bedarf der Speisung, um dann die aus der chemischen Arbeit des Oxydationsprocesses hervorgehende Wärme in Locomotion, in ein System von Bewegungen, umzusetzen. Jene wie dieses secernirt Abfälle, Verbrennungsproducte in mehr als einem Aggregatzustande. Dort wie hier Verbrauchung und Abnutzung der Maschinentheile resp. der Organe. Dort wie hier Stillstand aller Functionen oder Tod, wenn entweder die Zuführung des Ernährungs- und Heizungsmaterials aufhört, oder ein wesentlicher Maschinentheil resp. Organ zerstört worden ist. — Aber! Aber! Die Maschine ist ein äußerlich und willkürlich gemachtes Artefact, der Organismus nach immanentem, verborgenem Gesetz ex ovo gewachsen. Das Hegemonicon der Maschine gehört nicht zu ihr, residirt nicht in ihr; Heizer und Locomotivführer sitzen auf ihr und lenken sie, wie der Reiter sein Roß. Das ἡγεμονικόν des lebendigen Organismus, Intelligenz und Wille, gehört zu ihm, sitzt in ihm, ist mit ihm entstanden, bildet seinen integrirenden Bestandtheil. Und — ganz abgesehen von den psychischen Functionen, — die Theile der Maschine sind ein für allemal da, bleiben ihren materiellen Bestandtheilen nach mit sich identisch, solange bis die Maschine äußerlich reparirt wird; die Organe des Organismus bleiben nur der Form nach identisch, während ihr Stoff fortwährend wechselt, sie regeneriren oder repariren sich selbst. Der Organismus wäre daher einer Maschine zu vergleichen, die nicht allein von selbst, d. h. nach Naturgesetzen entstanden, nach keinem äußeren, sondern nach immanentem Plan gewachsen wäre, sondern die auch außer der äußeren Arbeitsleistung die innere plastische Arbeit unablässiger Selbstproduction aller ihrer Theile in der durch den innewohnenden Plan vorgezeichneten Form auszuführen im Stande wäre. — Eine merkwürdige Maschine das! —

der Techniker, construirt seine Dampfmaschine nach klar bewußter, ingeniös erfindender, genau berechnender Zweckidee, indem er die unorganischen Stoffe der Natur so kunstvoll zu bearbeiten, ihre Kräfte so klug zusammen zu gruppiren versteht, daß sie ihrem immanenten Gesetz gemäß nothwendig diejenige Wirkung hervorbringen müssen, die er hervorgebracht sehen will. Er bezwingt die Natur auf dem einzigen Wege, auf dem sie sich bezwingen läßt, indem er ihr klug gehorcht. „Natura non vincitur nisi parendo" sagt Baco von Verulam. Ebenso verhalten sich nun die unorganischen Naturstoffe und Kräfte und Gesetze zum Organismus der Pflanze und des Thiers wie das Mittel zum Zweck. Sie werden an sich nicht alterirt durch die Aufnahme in den Organismus; aber sie sind hier so eigenthümlich, so ungemein günstig combinirt, daß sie eine eminent künstliche Wirkung hervorbringen müssen; z. B. contractile Muskeln, empfindende und bewegende Nerven, sehende Augen, hörende Ohren 2c. — Den übermenschlichen, natürlichen Techniker, der sie so gruppirt, kennen wir nicht. Nennen wir ihn die Natura naturans oder die verschleierte Gottheit — oder wie wir sonst wollen. Genug er oder es ist und wirkt. Nie hebt es die unorganischen Naturgesetze auf; aber es benutzt sie in wunderbarer Weise. — Und so behält denn trotz des siegreichen Kampfes gegen den „Vitalismus" das Wort

---

Der Organismus ist eine höhere Potenz des Mechanismus. Setzt man den Mechanismus = M, so ist der Organismus $O = M^n$. Und die Größe des Exponenten n kennen wir nicht!

Noch Eins! Das Kind einer mir bekannten Frau wurde mit einem seltsamen Muttermal geboren. Es hatte auf seiner linken Hand einen großen, eigenthümlich geformten Flecken in blaurother Farbe. Woher das? Weil die Mutter im ersten Monat der Schwangerschaft sich die linke Hand mit kochendem Wasser verbrannt hatte. Das Händchen des Kindes zeigt just jenes Brandmal der Mutter in verjüngtem Maaßstab. Nun frage ich, wie erklärt dergleichen der Mechaniker? der Physiker? der Chemiker? Antwort: Tiefes Stillschweigen! — Welcher seltsame Storchschnabel hat hier nachgezeichnet? Antwort: Kein mechanischer, sondern die Formgemeinschaft von Mutter und Kind.

„Lebenskraft" einen guten Sinn. Es bezeichnet eine Lücke in unserer exacten Naturerkenntniß; es bedeutet jenes räthselhafte Plus, welches in der organischen, plastischen, morphologischen, belebten Natur zum Mechanismus und Chemismus hinzukommt. Das organische Leben ist mehr als ein ungebundenes Spiel physikalischer und chemischer Processe. In seiner Rede über „die Grenzen des Naturerkennens"* spricht Du Bois-Reymond mit gut gewähltem Ausdruck von einer „astronomischen Kenntniß" der Naturprocesse; aber auch von „organischen Bildungsgesetzen".** Nun, eben diese sind nicht Gesetze der Mechanik, Physik, Chemie! — Nur im Hühnerei wächst das Hühnchen; nur im menschlichen Mutterleib das Menschenkind; nur vom Organismus stammt der formgleiche Organismus. Der Organismus ist Bedingung seiner selbst: Causa sui. — Nach Alledem wird denn das einzig Richtige folgendes Provisorium sein. Sage man: „Lebenskraft" soll ein prägnanter Ausdruck, eine Abbreviatur sein für die weitschichtige Participalconstruction „Das allem im Organismus für bloße Physik und Chemie Unerklärten und Unerklärbaren als zureichender Realgrund zu supponirende X, respective die unter jenem X verstandene Totalität unbekannter Agenzien"; dann wird kein Vernünftiger gegen den Gebrauch des Wortes „Lebenskraft" etwas einzuwenden haben, — ich meine keiner von Denjenigen, welche wissen, daß das sinnlich und geistig Verborgene, das Unfaßbare, Unbegriffene und vielleicht Unbegreifliche keineswegs mit dem Nichts identisch ist. Hieraus folgt, daß eine definitive Lösung der Frage nach der Existenz einer besonderen Lebenskraft neben, außer und über dem bloßen Chemismus und Mechanismus nicht eher zu erwarten ist, als die andere Frage nach der Entstehung der ersten Organismen ihre Erledigung gefunden haben wird. Denn bis dahin gilt eben für unsere factische, nicht hypothetisch anticipirte Einsicht

* Leipzig, 1872.

** pag. 16.

der Organismus als causa sui, und — soweit die Autopsie und historische Perspective des Menschengeschlechts reicht, — omne vivum ex ovo

Damit steht denn unser Gedankengang vor dem Problem der generatio æquivoca. Und hier handelt es sich, wenn man nicht, mit der herrschenden Ansicht im Widerspruch, die empirische Ewigkeit des Planetensystems, der Erde, der natürlichen Gattungen annehmen will,* nicht sowohl um das Ob, als das Wie. Denn was das Erstere anbelangt, so ist die zeitliche Entstehung der organischen aus der anorganischen Natur des Erdballs sicherlich irgendeinmal vor sich gegangen; nämlich frühestens damals, als unser Planet, der (anfangs ein glühend-flüssiger Welttropfen, dann durch fortwährende Wärmeausstrahlung an der Oberfläche sich abkühlend und mit einer erstarrten Felsenkruste überzogen) nach erfolgtem Niederschlag der Wasserdampfhülle für die Ernährung einer primitiven Pflanzenwelt vorbereitet war. Außerdem folgt ja regressiv aus der fortwährenden Zunahme der Erdbevölkerung, die, ohne Concurrenz, gegenseitigen Vernichtungskrieg, Seuchen und andere Hemmnisse in mindestens geometrischer Progression fortschreiten würde, daß der Mensch irgendeinmal entstanden ist, sei es aus Staub, oder aus einem Uraffengeschlecht, oder woraus sonst immer. Und eben dies folgt aus den gleichen Prämissen für die Gesammtheit aller Organismen auf der Erdoberfläche. Also das Ob der generatio æquivoca ist im positiven Sinn erledigt. Nach dem Wie tappt man bekanntlich noch im Dunkeln; und wer dies Dunkel dereinst lichten mag, — θεῶν ἐν γούνασι κεῖται.*

* Czolbe thut dies. Das ist kühn Angesichts der Kant-Laplace'schen Kosmogonie, der mechanischen Wärmetheorie, der Spectralanalyse und der physikalischen Voraussetzungen und Consequenzen der Astrophotometrie!

** Pasteur's sorgfältige Experimente sprechen gegen die Urzeugung in der gegenwärtigen Epoche unsres Planeten. Nach ihm soll in der Luft eine ungeheure Anzahl von Keimsporen und Eiern herumschweben, aus denen da, wo Fäulniß und Verwesung vor sich geht, Schimmel, Pilse, Infusorien entspringen, deren spontane Entstehung man früher annahm. Pouchet aber

Dieses nun vorausgesetzt, liegt das Problem der Descendenztheorie mitten auf der offenen Heerstraße. Und da unsere Urgroßväter im Jahrhundert der Aufklärung zwar weniger empirisch-historische Kenntnisse, aber gewiß ebenso viel speculative Divinationsgabe besaßen als wir, so ist die Grundidee Dessen, was heute „Darwinismus" heißt, nämlich der Gedanke einer ganz allmählichen Entstehung des erstaunlichen Formenreichthums in der Thier- und Pflanzenwelt, hervorgerufen durch fortschreitende Specialisirung und divergirende Umänderung eines einfachen und allgemeinen Urtypus, keineswegs neu. Nicht neu, wie schon früher bemerkt, für den Leser des Kant, des Herder und des Goethe.

Was Kant betrifft, so lese man einmal seine höchst merkwürdige Programmschrift „Ueber die verschiedenen Menschenracen" vom Jahre 1775. Dort wird uns die überraschende Gedankenaussicht eröffnet: „Vielleicht sind alle Racen der Menschheit allmählich festgewordene Abarten. Eine wirkliche Naturgeschichte, im Gegensatz zu dem, was man mißbräuchlicher Weise so zu nennen pflegt, wird vermuthlich eine Menge scheinbar getrennt geschaffener Species auf ein und denselben Stammvater zurückführen und damit das jetzt so weitläufige Schulsystem in ein natürliches System für unseren Verstand umwandeln." Ferner heißt es in der „Kritik der teleologischen Urtheilskraft" § 80 wörtlich so — (man höre!): „Es ist rühmlich, vermittelst einer comparativen „Anatomie die große Schöpfung organisirter Naturen durch„zugehen, um zu sehen, ob sich darin nicht etwas einem System „Aehnliches, und zwar dem Erzeugungsprincip nach, vorfinde; „ohne daß wir nöthig haben, beim bloßen Beurtheilungsprincip „(welches für die Einsicht ihrer Erzeugung keinen Aufschluß giebt) „stehen zu bleiben, und muthlos allen Anspruch auf Natur-

---

bestreitet die Behauptung Pasteur's und vertheidigt die generatio spontanea, gleichfalls auf Grund zahlreicher und unter allen möglichen Präcautionen angestellter Versuche. Genug, die Empirie liegt im Streit.

„einsicht in diesem Felde aufzugeben. Die Uebereinkunft so „vieler Thiergattungen in einem gewissen gemeinsamen Schema, „das nicht allein in ihrem Knochenbau, sondern auch in der An„ordnung der übrigen Theile zum Grunde zu liegen scheint, wo „bewunderungswürdige Einfalt des Grundrisses durch Verkürzung „einer und Verlängerung anderer, durch Einwickelung dieser und „Auswicklung jener Theile, eine so große Mannigfaltigkeit von „Species hat hervorbringen können, läßt einen obgleich schwachen „Strahl von Hoffnung in das Gemüth fallen, daß hier wohl etwas „mit dem Princip des Mechanismus der Natur, ohne welches es „überhaupt keine Naturwissenschaft geben kann, auszurichten sein „möchte. Diese Analogie der Formen, sofern sie bei aller Ver„schiedenheit einem gemeinsamen Urbilde gemäß erzeugt zu sein „scheinen, verstärkt die Vermuthung einer wirklichen Verwandtschaft „derselben in der Erzeugung von einer gemeinschaftlichen Urmutter, „durch die stufenartige Annäherung einer Thiergattung zur anderen, „von derjenigen an, in welcher das Princip der Zwecke am meisten „bewährt zu sein scheint, nämlich dem Menschen, bis zum Polyp, „von diesem sogar bis zu Moosen und Flechten, und endlich zu „der niedrigsten uns merklichen Stufe der Natur, zur rohen „Materie: aus welcher und ihren Kräften, nach mechanischen Ge„setzen (gleich denen, wonach sie in Crystallerzeugungen wirkt), „die ganze Technik der Natur, die uns in organisirten Wesen so „unbegreiflich ist, daß wir uns dazu ein anderes Princip zu denken „genöthigt glauben, abzustammen scheint. Hier steht es nun dem „Archäologen der Natur frei, aus den übriggebliebenen Spuren „ihrer ältesten Revolutionen, nach allem ihm bekannten oder ge„muthmaßten Mechanismus derselben, jene große Familie von „Geschöpfen (denn so müßte man sie sich vorstellen, wenn die „durchgängig zusammenhängende Verwandtschaft einen Grund haben „soll) entspringen zu lassen."* In der That, ein leibhaftiges

* Kant's Werke, edit. Rosenkranz, Bd. IV, S. 312—313.

Programm für den Darwinismus! Ja auch die Idee einer allmählichen Menschwerdung des Affen findet man schon bei Kant bestimmt ausgesprochen. Am Schluß seiner „Anthropologie“ nämlich sucht eine Anmerkung zu dem Abschnitt über den Charakter der Gattung das Geschrei des neugeborenen Kindes gleich bei der Geburt zu erklären. Der Philosoph macht die Conjectur, daß in der ersten Epoche der Menschheitsurgeschichte dies „Lautwerden des Kindes bei seiner Geburt“ noch nicht stattgefunden, sich vielmehr erst in der darauf folgenden Epoche der Domestication entwickelt habe. Und dann heißt es: „Diese Be-„merkung führt weit, z. B. auf den Gedanken: ob nicht auf die-„selbe zweite Epoche, bei großen Naturrevolutionen, noch eine „dritte folgen dürfte, da im Orang-Utang oder im Chimpanse „die Organe, die zum Gehen, zum Befühlen der Gegenstände und „zum Sprechen dienen, sich zum Gliederbau eines Menschen aus-„bildeten, deren Innerstes ein Organ für den Gebrauch des Ver-„standes enthielte und durch gesellschaftliche Cultur sich allmählich „entwickelte.“* Man staune! Immanuel Kant, der ernsthafte Idealist, als Vorläufer der berüchtigten „Affentheorie“, derentwegen Herrn C. Vogt einmal die Ehre passirte, vom aufgehetzten Pöbel ausgepfiffen zu werden; — oder der „Pithekoidentheorie“, wie es Herr Häckel vornehmer titulirt!** Nun wahr-

---

* Bd. VII, 2te Abth., S. 269—270.

** „Pithekoidentheorie“ — ein stattlicher Name! Die Terminologie ist und bleibt eben die erfindungsreichste der Wissenschaften. — Bei der Herstellung des Stammbaums der Menschheit geht es übrigens recht lustig zu. Aus einem schmalnasigen Affengeschlecht (Catarrhina lipocerca) muß der Mensch entsprungen sein. Nun fehlt aber noch zwischen diesem und uns eine Zwischenstufe (Pithecanthropi oder Alali). Sie finden sich weder lebend, noch als Petrefacten vor. Ergo existirten sie auf einem vom Ocean verschlungenen Continent. — Welch' edle Liberalität in der Verwendung imaginärer Mittel zum großen Zweck! Auf dieselbe Weise haben die Heraldiker und Genealogen vergangener Zeit das Geschlecht der Römer bis zu Aeneas dem Trojaner, das Haus Hohenzollern bis zu den Cotta des alten Roms zurückgeführt. — Nichts geht über einen starken Glauben. Denn er macht selig. —

lich! Wenn der Entdecker des kategorischen Imperativs auf solche Gedanken kommt, dann, so sollte man meinen, kann es doch mit den Gefahren, die jene „Theorie" der Sittlichkeit bringen soll, so gar schlimm nicht stehen! — Hiermit vergleiche man ferner das 5te Buch von Herder's „Ideen zur Geschichte der Menschheit". Allgemeiner bekannt dürfte es sein, daß Goethe's Arbeiten im Felde der comparativen Anatomie, seinen morphologischen Untersuchungen, der Cardinalgedanke der Descendenztheorie zu Grunde liegt. Mit voller Klarheit, Tiefe und Bestimmtheit findet man ihn ausgesprochen Bd. 36 S. 337 der Ausgabe in vierzig Bänden.* Und auf unvergleichlich schöne Weise wird der Begriff der fortschreitenden organischen Umbildung versinnlicht in den Gedichten „Metamorphose der Pflanzen"** und „Ἀθροισμός" oder „Metamorphose der Thiere".***

Alle Gestalten sind ähnlich und keine gleichet der andern;
Und so deutet der Chor auf ein geheimes Gesetz.

Freilich, was Goethe vorbringt, ist nur poetische Paraphrase, nicht Theorie; intellectuelle Anschauung, nicht causale Erklärung des Hergangs; der specialisirenden und spaltenden Metamorphose des Urtypus nämlich. Bis auf unsere Zeit fehlte eben das, was Kant in der oben citirten Hauptstelle den „bekannten oder gemuthmaßten Mechanismus" des Hergangs nennt, d. h. dessen Zurückführung auf wirkende Ursachen oder zureichende Realgründe. Lamarck's Transmutationstheorie erklärte ihn sich theils durch äußere Einflüsse, wie die des Klimas, des Bodens, der Nahrung 2c., theils durch den Gebrauch oder Nichtgebrauch und die daraus hervorgehende Ausbildung oder Verkümmerung der Organe, theils durch ein obscures Entwicklungsgesetz.† Weil sie den Natur-

* Stuttgart und Tübingen, 1840.

** Bd. II, S. 291.

*** Bd. II, S. 294 und Bd. XXXVI, S. 315.

† Wer sich auf den exclusiven Standpunkt der strengen Naturwissenschaft stellt, für den ist „Entwicklungsgesetz" ein Wort ohne Sinn. Jede „Ent-

forschern — mit Recht! — halb unzulänglich, halb phantastisch erschien, so blieb es vorläufig bei der Stabilitätsansicht. Da kommt denn Darwin und trägt die Palme davon! Sein eigenthümliches und unzweifelhaftes Verdienst besteht darin, daß er für den schon vorher längst dagewesenen und nur zeitweilig durch das Bewußtsein der theoretischen Ohnmacht in den Hintergrund gedrängten Gedanken der Descendenzlehre eine exacte Formel gefunden hat; daß er eine Anzahl allbekannter Erfahrungsthatsachen, in denen man bei ungenirter Generalisation mühelos Factoren einer langsamen allgemeinen Umgestaltung erkennt, mit einander combinirt, sie durch ein mannigfaltiges, überraschendes, aus allen möglichen Gebieten fleißig zusammengetragenes Beobachtungsmaterial mit Beispielen belegt, und in ihrem Zusammenwirken die Total- oder Collectivursache jener allmählichen Differenzirung gefunden zu haben überzeugt ist, deren heutiges Endergebniß der ungeheure Formenreichthum unserer Gewächse und Thiere sein soll. Unter Einschluß der richtigen aber unzulänglichen Momente in der Lamarck'schen Transmutationslehre sind nun diese Factoren bekanntlich: Die Erblichkeit und Veränderlichkeit der Eigenschaften (Variability, Inheritance); der Kampf um's Dasein (Struggle for existence); die natürliche Züchtung (Natural selection; or the survival of the fittest). Eines abstracten Commentars bedürfen diese Kunstausdrücke heutzutage nicht. Daher nur ein concretes Beispiel für zahllose!*

wicklung", sei es nun die des Planetensystems oder die des Embryo im Mutterleib, ist nothwendige Folge von Naturkräften und ihren Gesetzen. Das einzelne Stadium der Entwicklung erfolgt schon nach einer Mehrheit von Gesetzen. Das Entwicklungsgesetz im Singularis kann höchstens als poetische Metapher gelten.

* Vgl. *Charles Darwin,* The origin of species etc.; sixth edition. London, 1872; pag. 70—71. — Charles Darwin, Ueber die Entstehung der Arten 2c.; übersetzt von Dr. H. G. Bronn. 2te Auflage, Stuttgart, 1863; S. 104—105.

Ein Wolf verschafft sich seine Beute theils durch List, theils durch Stärke, theils durch Schnelligkeit. Gesetzt nun, in irgendeinem Jagdrevier der Wölfe hätten die Hirsche aus irgendwelcher Ursache sich sehr vermehrt, alle andere Beute irgendweshalb sich sehr vermindert. Dann werden die schlankesten, langbeinigsten, schnellsten Exemplare unter den Wölfen jener Gegend sich am besten ihrer Nahrung bemächtigen können, folglich ihre minder begünstigten Collegen der Beute berauben. (Struggle for existence.) Also werden jene schlankesten und flinksten Wölfe auch am meisten Nachkommenschaft in jenem Jagdrevier erzielen. (Natural selection.) Ihre Nachkommen werden die vortheilhafte Eigenschaft ihrer Erzeuger erben, vielleicht in gesteigertem Grade; die schlankesten und rascheſten darunter werden wiederum allen Concurrenten gegenüber im Vortheil sein, ꝛc. (Variability. Inheritance.) So erhöht ja auch der Mensch die Schnelligkeit des Windspiels, indem er absichtlich die schlankesten und flinksten Exemplare mit einander paart. Schließlich wird eine langbeinige Familie von Wölfen entstanden sein, die eine angeborene Neigung besitzt, bestimmte Beutethiere zu verfolgen. — Nun sind aber die Wölfe in gebirgiger Gegend auf andere Beute angewiesen, als die in der Tiefebene. Folglich werden sich bei fortdauernder Erhaltung und Vervollkommnung der für jeden der beiden Landstriche passendsten Individuen allmählich zwei Varietäten des Wolfes ausbilden. Und siehe da! Pierce findet in den vereinigten Staaten zwei Varietäten des Wolfes; eine leichtere von Windspiel-Form, die Hirsche verfolgt, und eine gedrungenere, schwerfälligere, kurzbeinige, die auf Schaafheerden Jagd macht.

Facta loquuntur! Das Beispiel erscheint höchst plausibel, und Darwin versteht es, uns durch Anführung eines immensen Materials analoger Vorgänge im Pflanzen- und Thierreich für seine Ansicht zu überreden.

So übt Natur die Mutterpflicht
Und sorgt, daß nie die Kette bricht,
Und daß der Reif nicht springet.
Einstweilen, bis den Bau der Welt
Philosophie zusammenhält,
Erhält sie das Getriebe
Durch Hunger und durch Liebe.

Man erwarte nun nicht etwa, diese Untersuchung in den von unzähligen Federn so lebhaft und größtentheils durchaus nicht sine ira et studio geführten Kampf für oder wider die empirische Wahrheit des Darwinismus eintreten zu sehen. Geologen, Paläontologen, Botaniker, Zoologen, Physiologen und Theologen, Sachkundige und Dilettanten, Berufene und Unberufene streiten sich mit gellendem Gezänk. Darwin's Theorie ist ein wahrer Erisapfel geworden! Wir überlassen sie dem geistigen Kampf um's Dasein. Wir stehen außerhalb der staubwirbelnden Arena ohne Voreingenommenheit, unparteiisch dem Tournier zuschauend. Denn ob diese Theorie empirisch zulänglich sei oder nicht, dies zu entscheiden (ich meine approximativ zu ergründen), fällt garnicht der philosophischen Reflexion anheim, sondern nur gewissenhafter empirischer Forschung. Der ruhig urtheilende Zuschauer muß eingestehen, Darwin's Theorie klingt sehr einleuchtend. Sie liefert den längst vermißten Ariadnefaden in dem verwirrenden Labyrinth des organischen Gestaltenreichthums und befriedigt damit das Erklärungsbedürfniß des Verstandes in ungewöhnlichem Maaße. Vom rein logischen Standpunkt betrachtet, besitzt sie den Werth einer Hypothese, deren Wahrscheinlichkeitsgrad sich deshalb garnicht taxiren läßt, weil von hinreichender Vollständigkeit des dabei in Frage kommenden Beobachtungsmaterials nicht entfernt die Rede sein kann. Wir erkennen in ihr ein regulatives, nicht constitutives Princip, das vermöge seiner die exacte Forschung so gewaltig anregenden Kraft mindestens problematische Anerkennung beansprucht, und welches, als rationale Ausführung eines von

unseren höchsten, speculativsten Geistern entworfenen Programms, gerade in Deutschland mit Genugthuung aufgenommen zu werden verdient. Die mühsame und langwierige Aufgabe der Empirie wird es sein, die factischen Grenzen, respective die Unbegrenztheit der Variabilität erblicher Eigenschaften in allen möglichen Provinzen unserer Flora und Fauna zu prüfen; die fehlenden, vielleicht im Schooße des Oceans begrabenen Zwischenglieder der bis jetzt übergangslos und isolirt nebeneinander stehenden fossilen und noch lebenden Genera und Species an's Tageslicht zu fördern; den relativen Antheil äußerer Lebensbedingungen (wie Klima, Nahrung ꝛc.) und immanenter organischer Bildungsgesetze (deren Wirkung wir sehen, ohne sie selbst zu kennen) einigermaaßen zu eruiren; u. s. w. Dann wird vielleicht später einmal, in entfernter Zukunft, die Rede davon sein können, inwiefern denn factisch eine Lösung der Riesenaufgabe möglich sein dürfte, welche der Darwinismus hinstellt, nämlich Deduction der zwei- bis dreimalhunderttausend Species von organischen Wesen an der Oberfläche unseres Planeten aus ein paar Urorganismen oder — consequenter Weise — aus einem organischen Urtypus. In der That, eine Herkulesarbeit! Hier heißt's: Geduld!* Für den

* Hätte in der Wissenschaft jenes solonische Gesetz Geltung, wonach jedem Bürger irgendwelche Partei zu ergreifen bei Strafe befohlen war, so würden wir uns im vorliegenden Falle eine Gesetzescontravention zu schulden, und es auf die Strafe ankommen lassen. Jeder Besonnene und von Vorurtheilen Unbeengte fühlt sich nicht allein durch die principielle Verständigkeit der Lehre Darwin's wohlthuend berührt, sondern würde sich auch dem schwerwiegenden Gewicht so vieler und mannichfaltiger, theils von Darwin selbst, theils von seinen Schülern gesammelter Thatsachen gern beugen. Käme nur nicht häufig ein kategorischer Protest von Seiten berühmter Fachautoritäten in die Quere! So vergleicht neuerdings der ausgezeichnete K. E. v. Bär den Mechanismus der Descendenzlehre, welcher durch Zufall das Zweckvolle producirt, mit der berühmten Denkmaschine der Akademie von Lagado in Gulliver's Reisen. Beilage der „Allgemeinen Zeitung“ 1873, Nr. 130. Seine Argumente gegen Darwin lese man selbst. Vgl. K. E. v. Bär's „Studien aus dem Gebiet der Naturwissenschaften“; Petersburg, 1873.

Kritiker nämlich. — Der Dogmatiker, der sein Glaubensbrod mit behaglicher Gemüthsruhe verzehren, sein „Bekenntniß" für sich haben und für Andere ablegen will, ja der freilich greife nur schnell zu; greife, je nachdem ihn seine Neigung, Lebensstellung oder Laune hierhin oder dorthin zieht, entweder nach Darwin oder nach einem Stein gegen ihn. Habeat sibi! — Wir Andern gedulden uns.

„Aber wie? Sollte denn hier nicht die Streitfrage „Platon contra Darwin" zur Entscheidung gebracht werden?" — Allerdings! Womöglich! — „Und ist denn eine Entscheidung möglich, wenn man die Sache der einen Partei unentschieden läßt?" — In gewissem Sinne, ja. Nämlich dann, wenn beide Parteien garnicht in contradictorischer Opposition zu einander stehen. — „Und dies wäre hier der Fall? — Ich glaube. Die Controverse „Platon *contra* Darwin" ist unrichtig gestellt. Vielleicht handelt es sich für den Platonismus garnicht um die Frage nach der empirischen Wahrheit des Darwinismus. Vielleicht könnten beide ungestört neben einander bestehen. — „Seltsam und höchst paradox! Gewiß läuft das auf dialektische Spiegelfechtereien hinaus. Hier: Ewigkeit der Gattungsformen; dort: causale Entstehung und genetische Entwicklung derselben. Und sie sollen neben einander bestehen können?" — Nun, ich denke, der folgende Gedankengang wird uns bald und zweifellos zum Ziele führen.

Vor allen Dingen bedenke man Eins. Was würde uns denn der Darwinismus im günstigen Fall (nämlich seine empirische Bestätigung vorausgesetzt) liefern? Ebenso wie die Embryologie: eine Entwicklungsgeschichte; Kenntniß der historischen Succession der verschiedenen Phasen und Stadien eines langwierigen Entwicklungsprocesses, der für uns im Schooße grauer Urzeiten verborgen liegt, wie die Entwicklung des Kindes im Dunkel des Mutterleibes. Man verwechselt nun häufig die chronologische Sequenz mit logischer Consequenz, hält für Erklärung, was bloße

Beschreibung oder Geschichte sein würde, und begeht hiermit den von David Hume gerügten Fehlschluß: Post hoc, ergo propter hoc. Wüßte man, was man vermuthet und als Hypothese hinstellt, nämlich daß die Vielheit der Thier- und Pflanzenformen mittelst Natural Selection, Struggle for Existence etc. allmählich aus einem Urorganismus hervorgegangen sei, so wäre ein unerklärtes Factum constatirt. Man hätte die Organismen aus dem Organismus abgeleitet. Man wüßte, was durch Fortpflanzung entsteht, aber nicht, warum es entsteht. Wenn man die Descendenzhypothese nicht als historische Reconstruction, sondern als causale Theorie angesehen wissen will, so gleicht man auf's Haar Demjenigen, der die Existenz des Eichbaums aus der Existenz der Eichel erklären will. Um das Lebendige zu begreifen, setzt man das Leben voraus. In der That, jenes unerklärte Factum zu verstehen, dazu reicht der Darwinismus selbst noch viel weniger aus, als Physik und Chemie! -- Was ist Leben? — Dies das große Räthsel der Sphinx, das noch immer seines Oedipus harrt. Was ist Leben? Wir sehen seinen Strom mit allen seinen Strudeln und Wirbeln durch die unabsehbaren Generationsreihen unablässig weiterrollen, wir schwimmen selbst mitten im Strome, bemüht, uns so gut als möglich über Wasser zu halten; aber wir begreifen ihn nicht und kennen seinen Ursprung nicht? Was ist Leben? Etwa ein Oxydationsproceß? Ja, aber sehr viel mehr! Oder ein Mechanismus? Ja, aber unendlich viel mehr! Es fehlt eben immer noch der „Newton des Grashalms", den Kant in seiner genialen Kosmogonie nicht erwartet. Was ist Leben? Wir müßten es wissen, wenn wir das Lebendige begreifen wollten, wie den Planetenlauf aus der Gravitation. Was ist Leben? Den Vitalismus sind wir los, aber wir haben nichts Besseres an die vacant gewordene Stelle zu setzen. Wir können die Functionen und Organe des Lebens an den Fingern herzählen. Wir wissen — sehr Vielerlei, nur

leider nicht die Hauptsache.* Höchst charakteristisch und naiv daher ein berühmtes Eingeständniß des berühmten Flourens. Es steht in seiner Schrift De la Vie et de l'Intelligence, Paris 1858, 2. Partie, pag. 156, und lautet so: „Lorsque je dis que la sensibilité réside dans le nerf, l'irritabilité dans le muscle, la coordination des mouvements de locomotion dans le cervelet, j'énonce autant de faits certains et prouvés par l'expérience; mais la sensibilité n'est dans le nerf qu'autant que le nerf vit, l'irritabilité n'est dans le muscle qu'autant que le muscle vit, et ainsi le reste. La sensibilité, l'irritabilité ne sont donc que parceque la vie est. Chacune implique quelque chose de plus qu'elle même: chacune implique la vie. La vie fait le fond: les propriétés ne sont que les modes." Das ist doch offen und ehrlich gesprochen.**

Doch unser Gedankengang droht etwas tumultuarisch zu werden. Lenken wir lieber noch einmal in ruhigeres Fahrwasser zurück.

Die Gleichheit des Typus innerhalb einer Pflanzen- oder Thierspecies zu erklären (und zwar unter völliger Abstraction von aller Teleologie, nur durch causæ efficientes, nicht durch mythologische causæ finales zu erklären) ist man schnell bereit mit dem allgemeinen Princip: „Aus gleichen Ursachen gleiche Wirkungen". Gut! Aber es gibt in Hinsicht auf jeden beliebigen Naturproceß zweierlei Ursachen; permanente und augenblickliche; bleibende

* Ab und zu tritt Jemand mit der Behauptung auf, er könne das Leben erklären durch Stoffwechsel oder thierische Elektricität, oder irgendwelches andere unorganische Agens. Dies macht aber regelmäßig nach Befriedigung der ersten Neugier denselben Eindruck, wie die Entdeckung jenes geistreichen Dilettanten, der freudestrahlend zu einem Professor der Physik kam mit der Nachricht: Er habe das Perpetuum Mobile gefunden. Es sei eine höchst complicirte Maschine, aber im Uebrigen ganz fertig. Nur — fehle noch ein gewisses Häkchen, welches „immer so" machen müsse.

** Ueber mangelhafte Definitionsversuche und Undefinirbarkeit des Lebens vergleiche man Herbart's Werke, ed. Hartenstein; Bd. I, S. 230 ff.

Realgründe für eine ganze Klasse homogener Veränderungen und Gelegenheitsursachen (causæ occasionales), durch welche den bleibenden Realgründen Gelegenheit gegeben wird, in einem bestimmten Fall ihre Wirksamkeit zu äußern. Jene nennt man Naturkräfte, diese Veranlassungen. So ist das Loslassen eines emporgehobenen Gewichts die Veranlassung (causa occasionalis) seines Herabfallens. Aber das Herabfallen unterbliebe ohne Voraussetzung eines permanenten Realgrundes; der Schwerkraft nämlich. Nun, die Entstehung eines Menschen im Mutterleib, eines Vogels oder Amphibiums im Ei hat zur causa occasionalis: den Act der Erzeugung und Empfängniß, zum permanenten Realgrund: Ich weiß nicht was. Unsere Weisheit ist hier zu Ende. — Analoges gilt von der Ernährung, dem Wachsthum, von allen physiologischen Functionen, von dem ganzen morphologischen Proceß im Individuum und in der Species, von Inheritance, Variability etc., von Darwin's Descendenzlehre. Hier sind überall die Gelegenheitsursachen da; die Kräfte aber, ohne deren Wirksamkeit die Veranlassung vollkommen ohnmächtig sein, das heißt Nichts bewirken würde, kennen wir nicht. Die Urphänomene des Darwinismus sind für den Chemiker, Physiker, Mechaniker unendlich complicirte, ja räthselhafte Vorgänge. Sollte einmal das Wie der generatio æquivoca entdeckt werden, dann wäre mindestens ein Anfang gemacht zur theoretischen Verknüpfung des (vorläufig ganz problematischen, von empirischer Gewißheit noch weit entfernten) Darwinismus mit der Chemie, der Physik, der Mechanik, über deren solidem Gebäude er bis jetzt noch in luftigen Höhen als Wolke schwebt. In Summa: Nennt man eine Wissenschaft, die ihr Erscheinungsgebiet auf Kräfte und deren Gesetze zurückzuführen vermag, primär; eine solche dagegen, die ihr Erscheinungsgebiet bloß auf Veranlassungen (causæ occasionales) gründen kann, secundär; so ist z. B. die Mechanik im eminenten Sinne primär, die

Descendenzlehre (im günstigen Fall, nämlich wofern sie empirische Bestätigung finden sollte), durchaus secundär. — Dies natürlich kein Tadelsvotum, sondern nur logische Parenthesis! —

Bis hierher haben wir uns im Gebiete der Empirie oder der Physik (im weiteren, antiken Sinne) bewegt. Jetzt liegt vor uns noch die Metaphysik. Ihr Verhältniß zur Physik läßt sich kurz so charakterisiren. Warum hier und jetzt dies oder das ist und geschieht, — dies hat die Physik aus allgemeinen Naturgesetzen zu deduciren, und zwar womöglich auf mathematischem Wege. Warum aber Dies und Das überhaupt irgendwo und irgendwann ist und geschieht, — dies ist Sache der Metaphysik. Der Naturalismus vulgaris, der ganz in den Einzelnheiten aufgeht, will freilich von der Metaphysik nichts wissen. Das liegt an seiner specifischen Bornirtheit. Niemand kann eben seiner Länge eine Elle zusetzen. Wenn man nun aber auch mit Kant annimmt, daß alle Metaphysik des Uebersinnlichen „transscendentaler Schein" sei, oder, um hier F. A. Lange's treffenden Ausdruck zu gebrauchen, — „Begriffsdichtung", so wird man zwar weder selbst die Construction eines metaphysischen Lehrgebäudes mit Anspruch auf dessen apodiktische Anerkennung unternehmen, noch auch irgendeins der historisch gegebenen Systeme für mehr gelten lassen, als für eine Hypothese von zweifelhaftem Werth; aber man wird zugleich eingestehen: Metaphysik bleibt stehen für alle Zukunft; nicht als Wissenschaft, sondern als — (vielleicht unlösbares) — Postulat und Problem. Ein Problem ableugnen und ein Problem als unlösbar erkennen, das sind ganz verschiedene Dinge! Wir thuen Letzteres; und dann tritt an die Stelle der „dogmatischen" Metaphysik die „kritische" Transscendentalphilosophie, d. h. die Untersuchung der Grenzen und Bedingungen unserer Intelligenz und Wissenschaft. Gerade eine solche Untersuchung aber, wenn mit Erfolg ausgeführt, definirt zugleich den Spielraum logisch statthafter „Begriffsdichtungen", d. h. Hypo-

thesen der dogmatischen Metaphysik. Nicht jede metaphysische Hypothese ist mit den Thatsachen der Empirie logisch vereinbar, also statthaft. Um Eine unter den vielen handelt es sich in unserem Fall. Und hiermit gelangen wir zur Schlußbetrachtung.

Zweierlei ist in Erwägung zu ziehen. Einmal der durchaus phänomenale Charakter der empirischen Welt und des räumlich-zeitlichen Weltprocesses. Zweitens die Ubiquität und Permanenz der Naturgesetze. Was das Erste betrifft, so weiß man seit Kant, daß die transscendente Realität aller räumlichen Prädicate der Natur als mindestens problematisch zu betrachten ist. Und daß die exacte Wissenschaft mutatis mutandis zu dem gleichen Ergebniß hinführt, habe ich anderweitig dargethan und kann als bekannt angenommen werden. Ungefähr dasselbe gilt von der Zeit. Alles Extensive an ihr, also die Länge eines Zeitabschnitts, die Geschwindigkeit des Zeitverlaufs, kommt auf Rechnung der physiologischen und intellectuellen Organisation des Subjects, deren Function sie ist. Zeitgröße ist relativ und subjectiv; im Menschen eine andere als im Ephemer, eine andere als in der Kröte, die im aufgebrochenen, uralten Gestein noch lebend aufgefunden wird, u. s. w. Auch dies habe ich weiter oben auseinandergesetzt.* Zieht man daher von der Zeitvorstellung die extensive Quantität ab, so bleibt als objectives Residuum, als ein Rest, dem eine von den specifischen Schranken unserer und jeder andersgearteten Intelligenz unabhängige Realität möglicherweise zukommt, übrig: die Zeitordnung, die Reihenfolge, die series conditionalis in der Causalkette der Realgründe und Effecte. Sie ist von der wirklichen oder scheinbaren, relativen oder absoluten Geschwindigkeit des Zeitverlaufs, also von der Größe der zeitlichen Extension ebenso unbhängig, wie die Gestalt eines räumlichen Objects, d. h. die Anordnung und Configuration seiner Theile, von der

* Vgl. die einander logisch ergänzenden Untersuchungen im 1ten Abschnitt.

Größe des Gesichtswinkels, der Entfernung des Beobachters und dem sogenannten absoluten Maaßstab. Eins hält Stand, wenn man sich bemüht, von unserer Vorstellung der Zeit und des zeitlichen Geschehens alles Dasjenige hinwegzudenken, was etwa auf die Rechnung unseres specifisch beschränkten Anschauungsvermögens gehört, wie die Qualität der Farbe auf die Rechnung der specifischen Energie unseres Gesichtssinnes. Die Gegenwart ist, um mit Leibnitz zu reden, gros de l'avenir; die heutige Generation trägt alle künftigen in ihren Lenden; die jetzige Constellation der Gestirne prädeterminirt sämmtliche, die noch kommen werden. Im Keim, implicite, δυνάμει enthält der gegenwärtige Weltzustand alles noch Ungeschehene aber Späterkommende, d. h. die Serie sämmtlicher Weltzustände, die noch nicht im Abgrunde der Vergangenheit verschwunden sind; und zwar genau in derjenigen Ordnung, nach welcher sie sich vor den Augen des Menschen und anderer zeitlich vorstellender Wesen in der Zukunft actualiter abwickeln wird. Daß also aus dem A das B, aus dem B das C, ꝛc. in infinitum hervorgeht, dies müssen wir als möglicherweise absolut real gelten lassen. Nur die Längenausdehnung, das Nacheinander der Explication jener jetzt noch in ideellem Knäuel zusammengewickelten Causalreihe darf und muß als subjectiv und relativ angesehen werden. Stellt man sich als Regulativ für die Bestimmung Desjenigen, was mehr als subjective Realität besitzt, jene absolute Intelligenz vor, die von mir auch in mehreren Kapiteln des ersten Abschnitts zu demselben Zweck als Hypothese benutzt worden ist, dann sieht diese schrankenlose Intelligenz Alles sub specie æternitatis. Sie wird also den gesammten Weltproceß, der für uns in der endlosen Perspective des Zeitstroms nach rückwärts und vorwärts sich in's unbestimmte Grau ungeheurer Ferne verliert, mit einem einmaligen oder ewigen Anblick und Gedanken zusammenfassen, so etwa wie der Blick des Mathematikers den unendlichen Verlauf einer Parabel in dem einzigen Gedanken $y^2 = 2\,p.\,x.$ Als absoluter Rest des zeit-

lichen Geschehens bleibt daher die intensive Ordnung der causalen Abhängigkeit aller aufeinander folgenden Weltzustände übrig. Wie also vor dem schnelldenkenden, ganze Schlußreihen momentan überblickenden Verstand eines genialen Geometers die Gesammtheit aller Consequenzen eines Axioms mit einem Male ausgebreitet daliegt, so vor der absoluten Intelligenz die Gesammtheit aller Causalzusammenhänge in der Welt. Und wie der ungeübtere oder langsam denkende Kopf nur mühsam und allmählich jene logische Schlußreihe nachdenkt, die der geniale Geometer fast simultan durchschaut, so wickelt sich die reale Causalreihe, welche von der absoluten Intelligenz einmal für alle Mal, sub specie æternitatis überblickt wird, für eine endliche Intelligenz, wie die des Menschen, in zeitlicher Längenausdehnung allmählich ab. Letztere ist folglich, mit obigem Maaßstab gemessen, subjectiv und hat vor dem Richterstuhl transscendentalphilosophischer Kritik der Vernunft keinen gegründeten Anspruch auf mehr als empirische Realität.

Zweitens. Jede Einzelsuccession im unendlichen Zeitgetriebe des Weltlaufs erfolgt nun aber nach Gesetzen, d. h. nach constanten Regeln des Geschehens, durch die an eine gewisse Constellation von Bedingungen ein für allemal ein bestimmter Effect gebunden ist. Aus A = a, b, c . . . folgt B. Und die Naturgesetze gelten nicht nur da und dann, wo und wann durch Zufall, d. h. durch Zusammentreffen oder Zusammenfallen getrennt ablaufender Causalreihen, ein ihnen subordinirter Einzelfall eintritt. Sie gelten räumlich und zeitlich überall, sind allgegenwärtig und ewig. Ort und Zeit sind für sie gleichgültig. Wo und wann auch immer Materie in einen Zustand geräth, der den naturgesetzlichen Vorbedingungen entspricht, da und dann erfolgt unausbleiblich der naturgesetzliche Effect. Ob z. B. hier und jetzt oder nach hunderttausend Jahren auf dem Planeten Mars Wasser unter dem Druck einer Erdatmosphäre bis zu 80° R. erhitzt wird — gleichgültig! Es siedet eben. Dies die Ubiquität und Permanenz der Naturgesetze, eine

directe Consequenz des allgemeinen Causalprincips. — Nach Gesetzen nun muß, — wenn man unserer so höchst wahrscheinlichen Weltentstehungstheorie zustimmt und nicht heterodoxer Weise die empirische Ewigkeit des organischen Lebens annimmt, — irgendeinmal auf unserem Planeten die erste Zelle, die erste Pflanze, das erste Thier, der erste Mensch entstanden sein und die generatio spontanea — ich weiß freilich nicht wie! — stattgefunden haben. — Nach Gesetzen trat in irgend einem bestimmten Moment des planetogonischen Processes jene günstige Combination causaler Bedingungen ein, bei welcher nach Gesetzen die erste Pflanzenzelle aus unorganischer Materie hervorgieng. Die Oberfläche des vordem feuerflüssigen Erdballs war in Folge der fortwährenden Wärmeausstrahlung soweit abgekühlt, daß eine erstarrte, vielfach gefaltete und geborstene Felsenkruste, einige Meilen dick, den noch geschmolzenen Kern umschloß; die Wasserdämpfe der Atmosphäre hatten sich größtentheils in tropfbar flüssiger Gestalt niedergeschlagen und, in die Vertiefungen stürzend, rinnend und rieselnd, Meere, Flüsse, Seen gebildet. Da entstand nach ewigem Gesetz auf der nackten Felsenkruste eine Flora primitiver Gewächse; das Gestein überzog sich mit einem Flechten- und Moosüberzug. Durch die Verwesung dieses Ueberzugs und die Verwitterung des Gesteins entstand dann fruchtbarer Humus, aus dem wiederum ein größeres, entwickelteres Pflanzengeschlecht hervorkeimte, u. s. f. Nach Gesetzen trat jede neue Katastrophe und Epoche der Entwicklung des Erdballs in einem bestimmten Zeitmoment ein; nach Gesetzen entstand der erste Mensch aus dem Nichtmenschen irgendwo und irgendwann. Daß dies aber gerade da und dann geschah, ist ein irrelevanter Umstand; sowie es für eine musikalische Composition ein irrelevanter Umstand ist, wo und wann sie zur Aufführung kommt. Wo und wann auch immer dieselbe Combination causaler Bedingungen gegeben wird, da und dann wird auch generatio æquivoca stattfinden, wird eine Pflanze, ein Thier, ein Mensch aus unorganischem Stoff oder aus

schon organisirter Materie entspringen, so wie beim Abdampfen der Salzlösung immer und überall der würfelförmige Salzkrystall entspringt. Denn das Naturgesetz ist unwandelbar; und so auch dasjenige, oder richtiger der Complex derjenigen Gesetze, wonach das Thier aus dem Nichtthier, der Mensch aus dem Nichtmenschen hervorgeht.

Nun wissen wir aber in Beziehung auf die organischen Naturwesen unser Nichtwissen; d. h. wir sehen ein, daß die erkannten Gesetze der unorganischen Natur, die physikalischen und chemischen also, nicht ausreichend sind, um die Entstehung auch nur einer Zelle, geschweige denn die Gattungsform und den Typus einer Pflanzen- oder Thierart oder des Menschen zu erklären. Irgendwelche unbekannten Gesetze sind hier im Spiel. Nennen wir nun dieses X mit Aristoteles Entelechie, oder mit Blumenbach nisus formalis, oder morphologische Potenzen, oder Objectivationsstufen des Naturwillens; — nennt's wie ihr wollt! Genug es ist; es herrscht; es ist da! — Wählen wir denn einmal den Namen „die Ideen“; denn zwischen dem, was Platon so nennt, und dem, wovon hier die Rede ist, dürfte kaum ein großer Unterschied obwalten.

Für jene, hypothetisch eingeführte, absolute Intelligenz, welche den Weltproceß ohne die subjectiv-empirische Schranke zeitlicher Extension als reines Causalgeflecht erblickt, also das System sämmtlicher Naturgesetze mit allen ihren empirischen Consequenzen sub specie æternitatis auffaßt, sind denn auch die Ideen ein für allemal da, nach denen eine Pflanze oder ein Mensch jetzt hier, oder vor Jahrtausenden da, oder in Jahrmillionten dort entsteht.

Durch die Conception dieses Gedankens sind wir aber am Ziel angelangt. Selbst dem ganz empiristischen Verstande wird die „Idee“ und ihre Wirksamkeit nicht so fremdartig erscheinen, wenn er sich seines Glaubens an die förmlich gespenstische Realität der „Naturkräfte“ erinnert, z. B. der Gravitation, welche von der Sonne zum

Sirius und der Milchstraße hinwirkt und alle dazwischen liegenden Weltkörper mit unsichtbaren Händen packt, um sie sicher nach unwandelbarem Gesetz in ihrer Bahn zu lenken. Für den aber, der die theoretische Hülfsconstruction der absoluten Intelligenz versteht, also die Beschränktheit der empirischen Zeitanschauung anerkennt, ist auch die transcendente Ewigkeit der Ideen eine logisch statthafte Begriffsdichtung im Gegensatz zur empirischen Ewigkeit der Gattungen, welche nicht nur mit dem Darwinismus, sondern vor allen Dingen mit dem unzweifelhaften Factum in Widerspruch steht, daß so und so viele Species der Flora und Fauna längst ausgestorben sind.

Von diesem transscendentalphilosophischen Standpunkt aus erscheint denn der erbitterte Kampf um den Darwinismus wie eine Art von Batrachomyomachie. Und eben Das nachzuweisen, war die Absicht dieses hypothetischen Räsonnements. Das klingt stolz, ist aber bescheiden.

Das Problem des Lebens.

Unter Hinweisung auf das S. 349 citirte, höchst charakteristische Eingeständniß des berühmten Physio- und Biologen Flourens, welches auf deutsch soviel besagte wie „die Wissenschaft vom Leben weiß nicht, was Leben ist", seien der vorstehenden Untersuchung folgende ergänzende Reflexionen hinzugefügt.

Angenommen, die Descendenzlehre, welcher von jedem vorurtheilslosen Denker als einer wahrhaft vernunftgemäßen Hypothese aufrichtigster Beifall gezollt wird, wäre fertig und vollendet; der große Stammbaum der organischen Naturwesen von der Wurzel bis zum Wipfel, vom Moner bis zum Menschen, und überhaupt durch alle gröberen und feineren Verzweigungen hindurch bis zu dem ungeheuren Gestaltenreichthum der gegenwärtig auf der Oberfläche des Erdballs lebenden, sowie der im steinernen Archiv der Erdrinde als Fossil begrabenen Flora und Fauna, — er läge offen vor uns aufgerollt; und zwar nicht als Hypothese, sondern als historisch constatirtes Factum, sozusagen als echtes Palimpsest, was hätten wir dann? Eine Ahnengallerie, wie man sie auf fürstlichen Schlössern auch findet; nur nicht als Fragment, sondern in abgeschlossener Totalität. Da könnten wir denn gleich dem Edelmann, welcher nachdenklich in seinen Ahnensälen auf- und abwandelt und die Bilder seiner Vorfahren bis zu den Kreuzzügen

zurück oder noch weiter prüfend betrachtet, genau überblicken, wie unsere Großväter, Großmütter, Urgroßeltern u. s. f. ausgesehen haben, und wie sich durch die retrograde Reihe der Generationen, bei mancherlei seitwärts abspringenden Individualabweichungen, doch im Ganzen und Großen eine nach rückwärts immer geringer werdende Familienähnlichkeit hindurchzieht. Das hätten wir! Wir würden dann durch unzählige Geschlechter, deren jedes folgende aus dem vorangehenden hervorgewachsen ist, die Entstehungsgeschichte der heute so unendlich mannichfaltigen Pflanzen- und Thier-Formen und Typen, Genera und Species — (welche ehedem bei der Arche Noäh abbrach) bis zum einfachen und indifferenten Protoplasmaklümpchen zurückverfolgen können.* Sehr schön! Eine höchst erfreuliche Erweiterung unseres historischen Horizonts, welcher bis auf diese Tage von den dunklen Nebelwolken des Mythos, der religiösen Volkssage umlagert war. Dann blieben jedoch mindestens zwei Fragen übrig. Erstens: Wie kommt es doch, daß ein Mutterthier, sei es durch Keimung und Sprossung, sei es infolge geschlechtlicher Zeugung, entweder entwicklungsfähige Eier oder ausgetragene Kinder hervorbringen kann? — daß aus Einem organischen Individuum andere, neue Individuen entspringen? Zweitens: Wie kommt es, daß gewöhnlich (aber bei Weitem nicht immer!) die Nachkommen den Vorfahren ähnlich sehen? — daß aus dem Mutterthier, sei es direct, sei es (wie beim Generationswechsel, der Insectenmetamorphose, u. s. w.) indirect, solche Nachkommen entspringen, welche bei mancherlei individuellen Abweichungen doch im Ganzen den Typus der Mutter oder Großmutter erben?

Auf Beides hat unsere Wissenschaft keine Antwort. Es ist eben ein Factum, gerade so, wie die Gültigkeit des Code Napoléon in der preußischen Rheinprovinz ein Factum ist; nur mit dem Unterschied, daß wir den Grund der zuletzt genannten Thatsache

* Wer das erste Ei gelegt hat, das hätte dann der Chemiker durch Herstellung eines solchen — (künstliche generatio originaria) — zu entscheiden.

genau kennen, den der ersteren nicht nur nicht kennen, sondern garnicht einmal ahnen.

Daß die Erklärungsprincipien Darwin's und seiner Schüler, wie Moritz Wagner's, Häckel's u. s. w. u. s. w. — nur occasiones, Veranlassungen, nicht causæ efficientes der Entstehung unsrer Pflanzen- und Thierwelt sind, ist bereits gezeigt worden (S. 350). Erklärt, im streng naturwissenschaftlichen Sinne erklärt würde die Genesis dieses enorm buntscheckigen, formenreichen Gewimmels organischer Wesen, welches von den eisigen Polen bis zum glühenden Aequator im Wasser, in der Luft und auf trocknem Lande kriecht, fliegt, schwimmt und wächst, erst dann werden können, wenn man die Entstehung und den Lebensproceß zunächst nur eines Individuums, — dies enorm verwickelte Spiel der Molécules, — als nothwendige Folge aus Grundkräften, wie Gravitation, Cohäsion, chemischen Affinitätskräften u. dgl. m., mit derselben Evidenz und zwingenden Ueberzeugungskraft abgeleitet hätte, wie wir oben (S. 291) die Bewegungen der Planeten nach der zweiten Regula Kepleri aus der Trägheit, dem Kräfteparallelogramm und einer attrahirenden Centralkraft deducirt gesehn haben. Von der Lösung dieses ungeheuren Problems, dessen logische Existenz der Mehrzahl unsrer Darwinianer unbekannt geblieben zu sein scheint, kann mit den der heutigen Naturwissenschaft zu Gebote stehenden Mitteln nicht im Entferntesten die Rede sein. Dampfmaschinen können wir construiren, weil wir sie (naturwissenschaftlich) erklären können; einen lebendigen Frosch können wir nicht construiren, weil wir ihn nicht erklären können.* Das Problem im Gegensatz zu

* Anm. z. 2. Aufl. Wider die obige Bemerkung über den inneren Zusammenhang zwischen der Erklärbarkeit und Construirbarkeit eines Naturphänomens hat der bekannte Zoologe Oskar Schmidt in aphoristischer Form den Einwand erhoben: „Wir können auch keinen Regen und Sonnenschein construiren.“ (Ausland, 1876, Nr. 5, S. 96). Meine Replik lautet: Wir können sowohl Wasserdampf zu Tropfen condensiren, als Licht und Wärme erzeugen. Das aber ist die Construction von Regen und Sonnenschein en miniature.

der landläufigen Gedankenlosigkeit richtig als Problem erkannt zu haben, dies Verdienst mindestens gebührt einem kürzlich erschienenen, höchst beachtenswerthen Werke, Dr. A. Götte's „Entwicklungsgeschichte der Unke (bombinator igneus), als Grundlage einer vergleichenden Morphologie der Wirbelthiere"; Leipzig 1875. Ob die von Götte aufgestellte Hypothese über den Mechanismus der Entstehung des Individuums im Ei haltbar und zulänglich ist, mag dahingestellt bleiben. Götte leugnet paradoxer Weise und im Widerspruch mit der traditionellen Ansicht, nach welcher beim Fortpflanzungsproceß das organische Leben vom Mutter- auf den Tochter-Organismus continuirlich übergehen soll, die Zellennatur des Eis.* Nach ihm ist das Ei weder eine cellula, noch überhaupt ein organisirter Körper, — kein Elementarorganismus; er erklärt es für eine wesentlich homogene, also unarticulirte, leblose, amorphe Masse, eingeschlossen von einer ihr äußerlich angebildeten Umhüllung; mit anderen Worten für ein organisches aber unorganisirtes Secret, wie Speichel, Harn, Schweiß und Thränen, welches gleichfalls organische Stoffe aber unorganisirte Körper sind. Er bestreitet folglich den seit ein paar Jahrzehnten als Axiom betrachteten Satz „omnis cellula ex cellula", und die Entstehung des Individuums im Ei wird für ihn zur generatio spontanea. Selbst die Dottermasse des befruchteten Eis soll, obwohl die Befruchtung sie entwicklungs- und lebensfähig macht, kein Organismus, keine Zelle sein. Die Theilung, die immer weitergehende Articulation oder Organisation und Verlebendigung der zuerst unorganisirten und leblosen Dottermasse will er dann rein mechanisch erklären aus radiären Diffusionsströmungen im Ei. Inwieweit nun diese und andere Positionen Götte's sich bewähren, das bleibt seinen Herrn Specialcollegen, den Mikroskopikern, Embrylogen,

---

* Zellen sind, wie Schwann nachgewiesen hat, die eigentlichen Formelemente des Organismus, also, da das Wesen des Organismus eben in der Form besteht, die Elementarorganismen.

vergleichenden Anatomen und Zoologen von Fach überlassen. Seine Negation aber, seine kritische Thesis, daß „Vererbung", „Anpassung" und dergleichen Schlagwörter für unkritisch generalisirte Facta zu Erklärungsprincipien der Entwicklung des Individuums (Ontogenie) schlechterdings unbrauchbar sind, verdient als ein im besten Sinn philosophischer Gedanke hervorgehoben zu werden. Vererbung ist ein Resultat, nicht ein Factor, ist Consequens, nicht Antecedens der individuellen Entwicklung.

Vorläufig scheinen mir die „formæ substantiales" weder erklärt, noch eliminirt. Denn denke man sich einmal folgendes tollkühne Experiment. Gesetzt, die chemischen Ingredienzien, aus denen ein einjähriger oder auch ein dreißigjähriger Mensch besteht, wären uns ganz genau bekannt, und wir brächten sie nun nach dem genausten Recept quantitativer und qualitativer chemischer Analyse, in richtigen, naturgetreuen Proportionen zusammen, — so und soviel Kalk, Phosphor, Kohlenstoff, Hydrogen, Oxygen, u. s. w. —, und zwar unter den angemessenen physikalischen Bedingungen, als da sind gehörige Temperatur, Luftdruck, Elektricität ꝛc., — glaubt man etwa, dieser gährende Brei würde nun anfangen sich zu einem mit Muskeln überzogenen Skelett zu krystallisiren; es würde vermöge des nun entstehenden Spiels der chemischen Verwandtschaftskräfte, ein lebendiger Mensch, ein Doppelgänger, dieses ein- oder dreißigjährigen Cajus hier entstehen? — Die Meisten werden auf diese Gewissensfrage vermuthlich antworten: „Ein Narr, wer das glaubt! — Nicht einmal der Cadaver des Cajus, geschweige denn der lebendige Cajus entstünde daraus!" — Ich bin nicht so vorschnell, gestehe aber ein, daß mir der Mutterleib und die typische Mutterform nöthig zu sein scheint, um die „rudis indigestaque moles" in die Cajusform zu bringen. Die Alchymisten dachten anders.*

Wäre aber das physische Problem, d. h. die strenge De-

* Theophrastus Paracelsus gibt noch ein angeblich probates Recept zur Herstellung des Homunculus.

duction des organischen Lebens aus den allgemeinen Grundkräften der Materie geglückt, so bliebe das metaphysische: Worin besteht denn das Wesen jener Grundkräfte aus denen dies verwickelte Spiel der Atome, genannt „animalische Leben", hervorgeht? — Hier stoßen wir fühlbar an die äußersten Schranken solider Erkenntniß; hier stehen wir, wie gelähmt, vor dem Schleier der Isis.

„Sei hinter ihm was will! Ich heb' ihn auf."
Er ruft's mit lauter Stimm': „Ich will sie schauen!" —
— — Schauen!
Gellt ihm ein langes Echo spottend nach. — —

Ein rühmlichst bekannter, mir persönlich befreundeter Naturforscher, Zoologe seines Zeichens, sagte mir in einem Gespräch über das soeben genannte Werk des Dr. Götte: „Das wissen wir ja so schon, daß bei der Geschichte keine Hexerei im Spiel ist". Ich antworte jetzt und hier: Vollkommen einverstanden! — wenn nämlich erstens unter „Wissen" die subjective Ueberzeugung verstanden wird, und wenn zweitens „Hexerei" ein naturwidriges, übernatürliches, nicht naturgesetzlich begründetes Ereigniß bedeuten soll, ungefähr wie in dem Satze „Geschwindigkeit ist keine Hexerei". Sollte hingegen jener populäre Ausdruck, an dessen Stelle die geschniegelte Schriftsprache etwa das Wort „Wunder" setzen würde, soviel bedeuten wie „Dasjenige, was aus den uns bekannten Naturgesetzen unerklärlich ist," — so wäre der Satz falsch. Dann nämlich wäre nicht nur das thierische und pflanzliche Leben, sondern schon die von der Erde auf den herabfallenden oder seine stützende Unterlage drückenden Stein, oder auf den fünfzigtausend Meilen weit von uns im Weltraum fliegenden Mond ausgeübte Anziehung eine „Hexerei"; ja, ganz allgemein, die thatsächliche Gültigkeit der herrschenden Naturgesetze wäre es. Wer weiß denn, warum sie herrschen? Niemand! Die ganze Welt ist, in diesem Sinn verstanden, eine einzige ungeheure Hexerei.

Angenommen aber, wir hätten — bei höherer Potenzirung der Menscheninteligenz, — auch Dies verstanden, dann bliebe noch

die Frage: Wie kann sich an gewisse Erzitterungen in einem gewissen Specialorgan des thierischen Organismus Dasjenige knüpfen, was wir Empfindung, Gedanke, Affect, Leidenschaft, Wille nennen? Diese Dinge sind von Atombewegungen toto genere verschieden. Wir begreifen wohl, wie aus einer Bewegung durch Druck, Stoß und actio in distans die andere Bewegung hervorgeht, aber nicht, wie aus Bewegungen etwas hervorgeht, das eben seiner ganzen Qualität und Natur nach nicht Bewegung ist. Nimmt man hier nicht, als Dogmatiker, seine Zuflucht zum Cartesianischen „concursus Dei“, oder zur Leibnitzischen „harmonie préétabile“, oder zur Spinozistischen Identität der Substanz bei gleichzeitiger Duplicität der Attribute, oder zu sonst einem metaphysischen asylum ignorantiæ, so gesteht man, als Kritiker, offen seine Incompetenz ein und erwartet von der Zukunftswissenschaft weiter nichts, als fortschreitende Aufhellung der psychophysischen Causalzusammenhänge, die freilich das Haupträthsel ungelöst läßt.

Schließlich käme dann noch als hinkender Bote die verschwiegene Grundwahrheit zum Vorschein, daß bei allen unsren empirischen Erkenntnissen und wissenschaftlichen Theorieen bereits das menschliche Bewußtsein mit seinem sinnlichen Anschauungs- und logischen Verstandesapparat vorausgesetzt ist, und daß wir auf keine Weise Sicherheit über Das zu gewinnen im Stande sind, was eigentlich hinter der in diesem Anschauungs- und Verstandesapparat gesetzlich entspringenden Bilder- und Gedankenwelt stecken mag. Es ist gut, wenn man sich zuweilen Rechenschaft davon ablegt, daß es außer den bereits erstiegenen, noch unerstiegene, vielleicht unersteigbare Stufen, ohne Zweifel aber absolute Grenzen menschlicher Erkenntniß gibt. Dies schützt vor bornirtem Dünkel. — Vgl. *Platon.* Apologia Socratis, 21—23; — *Cartesii* Dissertatio de methodo; Amstel. MDCLVI, pag. 3; — Lichtenberg's Vermischte Schriften, Göttingen 1867, Bd. I, S. 129.

Aphorismen zur Kosmogonie.

Mythologie und Philosophie.

Vater Homer, der Jonier, der Küstenbewohner, am wogenumrauschten Strande des unendlichen Weltmeers, glaubt dort drunten im unerforschlichen Grunde der Gewässer den feuchten Mutterschooß aller Lebendigen zu entdecken. Inseln und Festland mit dem Samen der Pflanzen, Thiere und Menschen sind dermaleinst aus dem Ocean emporgetaucht wie Aphrodite, die Wellenschaumentsprossene.

Ὠκεανός, ὅσπερ γένεσις πάντεσσι τέτυκται.

Ilias XIV, 246.

Dasselbe lehrt Thales von Milet, der Jonier, welchen daher Goethe im zweiten Theil des Faust als Vertreter des ihm sympathischen Neptunismus figuriren läßt. Ein dilettirender Naturphilosoph von dem westindischen Archipel oder den Sandwichinseln würde nicht anders urtheilen.

Wie die Hellenen, so haben die Hindu und Hebräer, die Germanen und die Finnen ihre uralten Weltentstehungsberichte. Soviel ich weiß, gibt es keine leidlich ausgebildete Nation oder Religion, der es hieran mangelte. Und ebendies gilt von der Philosophie; Platon (im Timæus) wie Lucretius (im zweiten Buche de Natura rerum), die ionischen Naturphilosophen wie die Stoiker haben ihre eigenthümliche und charakteristische Schöpfungs-

geschichte geliefert; ebenso in der modernen Philosophie Cartesius (Principia philos. l. III), Leibnitz (Protogea), Kant (Naturgeschichte des Himmels) und manche andere Denker erster Größe. In der Religion schafft sich die Phantasie Schöpfungsmythen, in der Philosophie die Vernunft Schöpfungstheorieen; von den Hymnen des Rigweda, den Purânas, dem ersten Buch Mosis und der Edda bis zur Cartesianischen Wirbeltheorie und Kant's mechanischer Kosmogonie ist ein weiter Schritt. Dennoch liegt allen diesen höchst verschiedenartigen Erzeugnissen der Einbildungskraft und der reflectirenden Vernunft ein einfacher und gemeinsamer Charakterzug des menschlichen Denkens zu Grunde. Nach zahllosen Analogieen schließt der concrete wie der abstracte Verstand von dem Entstandensein aller Dinge in der Welt auf das Entstandensein der Welt im Ganzen, ich meine der heutigen Weltordnung. Wie es eine Zeit gab, wo ich selbst noch nicht dawar, so muß es wohl auch eine entferntere Zeit gegeben haben, wo meine Voreltern noch nicht dawaren, ja eine Urzeit, wo unsere Pflanzen und Thiere, wo Gebirg und Thal, wo diese Erde und die Gestirne am Himmel noch unentstanden im Mutterschooße — Wessen — schlummerten; wo das Weltei, aus dem in zeitlicher Erscheinung der ganze Weltproceß bis auf die neuesten Tagesereignisse und so weiter herausschlüpfen sollte, noch nicht — von Wem? — ausgebrütet war. In keiner rationellen und keiner mythischen Kosmogonie aber entspringt die Welt aus einem absoluten Nichts, immer nur aus einem relativen; einer Negation zwar des uns bekannten Weltzustandes, die aber doch etwas Positives voraussetzt, heiße dies nun Chaos, Apeiron, Demiurgos oder Jehovah über den Wassern schwebend, oder wie sonst immer. Es bleibt etwas Vorweltliches, bei dem unser Denken aufhört, d. h. der Weltproceß anfängt, und ohne dessen Priorität die Welt eben nicht dasein könnte; Etwas, das den Weltproceß potentiâ enthält und dann irgendwie actualisirt. Hieraus leuchtet ein Zwillingspaar unausrottbarer Grundüber-

zeugungen unseres Verstandes hervor, welches die Philosophie die Sätze von der Beharrlichkeit der Substanz und von der Causalität nennt. Das sind Kategorieen, allgemein menschliche Grundgedanken, daher der Mythologie und der Wissenschaft gemeinsam.

Ἐκ τοῦ γὰρ μὴ ὄντος ἀμήχανόν ἐστι γένεσθαι.

— — Gigni

De nihilo nihil, in nihilum nil posse reverti. —

Nebulös sind übrigens alle Kosmogonieen, die mythischen wie die rationalistischen, theils im metaphorischen Sinn, theils im eigentlichen; denn es gilt dabei Dasjenige zu denken oder zu imaginiren, was den festen Boden, auf dem wir stehen, und den festen Verstand, mit dem wir denken, erst procreirt hat; es gilt aus dem Gestaltlosen das Gestaltete krystallisiren, aus dem Unfaßbaren die solide, greifbare Formenwelt sich condensiren zu lassen. In der Edda stammt die Welt aus Niflheim; in Kant's Naturgeschichte d. H. entspringt das Planetensystem aus dem rotirenden Urnebel; bei Schelling gehen alle Differenzen aus der nebulösen Indifferenz des Absoluten hervor; in Hegel's sogenannter Logik, welche zugleich Metaphysik oder eine Art von ideeller Kosmogonie sein will, dabei aber — sich selbst und den menschlichen Verstand überspringend — begreiflicher Weise in Unlogik überschnappt, beginnt die absolute, all-Eine Weltvernunft mit dem unfaßbaren Widerspruch Sein = Nichts, woraus das Werden geboren wird, 2c. Hiemit vergleiche man jenen merkwürdigen Hymnus aus dem zehnten Buche des Rigweda, den Max Müller so übersetzt hat:

Da war nicht Sein, nicht Nichtsein, — nicht das Luftmeer,
Nicht das gewobne Himmelszelt da droben; —
Was hüllte ein? Wo barg sich das Verborgne?
War's wohl die Wasserfluth, der jähe Abgrund?

Das war nicht Tod — Unsterbliches war nirgends —
Nichts schied die dunkle Nacht vom hellen Tage.
Es hauchte hauchlos in sich selbst das Eine.
Andres als dies ist fürder nichts gewesen.

Und dunkel war's, ein unerleuchtet Weltmeer,
So lag das All im Anfang tief verborgen;
Das Eine nur, gehüllt in dürre Hülse,
Wuchs und erstand kraft seiner eignen Wärme.

Und Liebe überkam zuerst das Eine,
Der geist'gen Inbrunst erster Schöpfungssame. —
Im Herzen sinnend spürten weise Seher
Das alte Band, das Sein und Nichtsein bindet.

Der Strahl, den weit und breit die Seher sahen,
War er im Abgrund, war er in der Höhe?
Man streute Samen, es entstanden Mächte, —
Natur lag unten, oben Kraft und Wille.

Wer weiß es denn, wer hat es je verkündet,
Woher sie kam, woher die weite Schöpfung?
Die Götter kamen später denn die Schöpfung, —
Wer weiß es wohl von wannen sie gekommen?

Nur er, aus dem sie kam, die weite Schöpfung,
Sei's daß er selbst sie schuf, sei's daß er's nicht that,
Er der vom hohen Himmel her herabschaut, —
Er weiß es wahrlich! Oder weiß auch er's nicht? —

Wie hascht hier der Poet nach Bildern, wie ringt er mit den Begriffen, das Unfaßbare, Transscendente zu fassen, das Uebermenschliche in's Menschliche zu übertragen! Die Stimmung ist, dem Gegenstand entsprechend, grandios; die Logik leidet Schiffbruch. — Ikarus! — Gönnen wir ihm die poetische Licenz. Ist doch Poesie eine wunderbare Mischung von Vernunft, Phantasie und Musik; enthält sie doch stets einen irrationellen Rest. Anders mit der Philosophie. Sie soll sich der immanenten und äußeren Schranken menschlicher Vernunft bewußt bleiben; soll bedenken, daß für unsere Intelligenz — (und eine andere kennen wir nicht!) — der Satz des Widerspruchs eine veritas æterna ist und die feste Grenzbarrière zwischen Vernunft und Wahnsinn bildet, und daß, wenn es ein hievon emancipirtes Ueberlogisches gäbe, dies eben für uns unlogisch, widerlogisch, mithin absurd sein würde; sie soll, wenn sie sich an das Problem wagt, die transscendenten

Luftfahrten dem Ikarus überlassen, und selber den einzigen soliden Pfad einschlagen, der unsrer erdgeborenen Logik offensteht. Der aber ist: Causaler Regreß und hypothetischer Rückschluß vom gegebenen Bedingten auf die verborgenen Bedingungen, am empirischen Leitfaden der thatsächlich herrschenden Naturgesetze; nicht ohne Rücksicht auf die Teleologie, die entweder nachgewiesen oder widerlegt oder als unlösbares Problem anerkannt werden will, und auf keinen Fall einfach ignorirt werden darf.

Historische Notiz.

Lange Zeit hindurch war bekanntlich der eigentliche Urheber derjenigen Kosmogonie, welche von der heutigen Wissenschaft allgemein angenommen wird, verschollen. Man wußte in Deutschland selbst nicht, daß es ein Deutscher ist, welcher diese Hypothese zuerst ersonnen hat; man nannte sie nur nach dem Namen des Laplace, der in seiner berühmten Exposition du système du monde, und zwar am Schlusse des ganzen Werkes, dieselbe Ansicht über die Entstehung des Planetensystems aus einer um ihre Achse rotirenden Dunstkugel kurz entwickelt hatte; ebenso in seinem Essai philosophique sur les Probabilités. Nachträglich wurde dann in Kant der viel frühere Erfinder dieser Theorie wiederentdeckt. Wahrscheinlich hat es zu dieser Wiederentdeckung beigetragen, daß Alexander von Humboldt an mehreren Stellen seines Kosmos, namentlich im ersten und dritten Bande, von Kant und dessen „Naturgeschichte des Himmels" mit hoher Anerkennung spricht. Auch wurde von Littrow in den „Wundern des Himmels" bei der Darlegung der Laplace'schen Hypothese Kant achtungsvoll erwähnt. Schopenhauer hob die Priorität des Königsberger Philosophen in den „Parerga und Paralipomena", Bd. II, S. 143 der 2. Auflage nachdrücklich hervor. Ebenso Helmholtz in seiner bedeutenden Rede „Ueber die Wechselwirkung der Naturkräfte" 1854, S. 27. Nun folgten mehrere andere

Schriftsteller, z. B. Otto Volger in einer populären geologischen Schrift, Kuno Fischer in der „Geschichte der neueren Philosophie", 1. Auflage, Bd. 3, S. 127, u. A. m. Später machte Zöllner in den „Photometrischen Untersuchungen" (1865) jene Weltentstehungslehre zur theoretischen Basis seiner Erörterung der physikalischen Zustände und Entwicklungsstadien der Himmelskörper und sprach S. 215—231 des citirten Werkes ebenso ausführlich als rühmend über Kant's so lange verborgen gebliebenes Verdienst. Seitdem ist diese erst spät an's Licht gezogene Priorität so allgemein anerkannt, daß man häufig nicht mehr von der „Kant-Laplace'schen", sondern schlechthin von der „Kantischen" Kosmogonie reden hört.

Kant hat seine Hypothese an mehr als einem Orte entwickelt. Zuerst und am ausführlichsten im zweiten Theil der „Naturgeschichte des Himmels" (1755); dann gedrängter und eleganter in dem „Einzig möglichen Beweisgrund zu einer Demonstration des Daseins Gottes", 2te Abth., 7te Betrachtung (1763); endlich in einem Anhang zu der deutschen Uebersetzung von einigen astronomischen Abhandlungen W. Herschel's, die unter dem Titel „Ueber den Bau des Himmels" erschienen ist. Die Exposition du système du monde dagegen kam erst 1796 heraus. Kant ist also ungefähr um ein halbes Jahrhundert vor Laplace auf seine Idee verfallen. Der Grundgedanke ist bei beiden vollkommen identisch, die speciellere Ausführung aber bei Laplace correcter. Ein verkleinertes Abbild oder doch ein hübsches Analogon der Planetenentstehung, wie sie danach zu denken ist, kann man sich bekanntlich verschaffen, wenn man einen auf Wasser schwimmenden Oeltropfen in schnelle Rotation um seine Achse versetzt; vermöge seiner Centrifugalkräfte flacht er sich dann an beiden Polen ab, es lösen sich im Aequator Ringe los, die zu kleineren Tropfen zusammenschmelzen und in der gleichen Richtung mit dem rotirenden Kerntropfen um ihn circuliren.

Man ist in der That berechtigt, auf den scharfsinnigen Urheber dieser geistreichen Hypothese mit Nachdruck hinzuweisen. Denn sie bildet ein wichtiges und unentbehrliches Mittelglied zwischen zwei Epochen und Gebieten der Wissenschaft, denen beim Mangel des Zwischengliedes das Ende, resp. der Anfang fehlen würde. Sie bildet einerseits den Abschluß der astronomischen Entdeckungen des Copernicus, Kepler und Newton, während sie andererseits der vulkanistischen Geologie, der auf das Weltall ausgedehnten mechanischen Wärmetheorie und den physikalischen Consequenzen der Astrophotometrie die werthvollsten Prämissen zu liefern vermag.

Besonders frappant ist nun die, theils verschwiegene, theils ausgesprochene Motivirung, durch welche Kant seine Theorie einführt und unmittelbar an seinen Vorgänger anknüpft. Zwischen den Forschungen von Copernicus, Kepler, Newton findet ein ganz stetiger Zusammenhang statt. Wo Copernicus aufhört, fängt Kepler an; wo Kepler am Ende ist, beginnt Newton. Und wir können hinzufügen, wo Newton's Denken am Ziel zu sein glaubt, da gerade beginnt Kant. Nachdem nämlich Copernicus an die Stelle des geocentrischen Standpunkts den heliocentrischen gesetzt hatte, wurde durch Kepler's drei Gesetze das äußere mathematische Gerüst des Planetensystems eruirt; man erfuhr nun, nach welchen Regeln factisch die heliocentrischen Planetenbewegungen vor sich gehen. Aber es fehlte noch das innere Triebwerk des großen Weltenuhrwerks, das physikalische Formal- und Realprincip der von Kepler entdeckten Regeln. Dies war das Problem Newton's. Unter Voraussetzung der lex inertiæ des Galilei, welche Kepler nicht in Anwendung gebracht hatte, sowie des Parallelogramms zeigte er, daß die zweite lex Kepleriana für jede beliebige Centralkraft gültig sein muß. Aus dem von ihm hingestellten Gesetz der allgemeinen Gravitation ergaben sich dann auch das 1te und 3te Kepler'sche Gesetz, unter Voraussetzung einer bestimmten Tangentialgeschwindigkeit. Wenn also alle Weltkörper sich proportional ihren

Massen und umgekehrt proportional ihrer Entfernung anziehen, und wenn den Planeten eine gewisse Geschwindigkeit in der Richtung einer Tangente ihrer Bahn ertheilt ist, dann müssen sie, wie der mathemathische Beweis zeigt, nach den Kepler'schen Gesetzen, um die Sonne laufen. Aber woher nun jener tangentiale Stoß? Welches die unsichtbare Hand, die die Planeten gerade in der Richtung und mit der Geschwindigkeit in den Gravitationsbezirk der Sonne hineingeworfen hat, daß sie nun, ihrer Trägheit und der allgemeinen Schwerkraft überlassen, die Sonne nach den deducirten drei Gesetzen umkreisen müssen? Hier war Newton zu Ende. Hier machte er den transscendenten Schluß auf das Primum movens, das Ἀκίνητον κινοῦν, auf Gott. Und hier gerade beginnt Kant's kosmogonischer Gedankengang. Er verfolgt den causalen Mechanismus des natürlichen Geschehens zurück bis zum Chaos, aus welchem sich der Kosmos hervorentwickelt hat. Daß der Kosmos, und insonderheit das wohlgeordnete Getriebe unseres Planetensystems, sich nach allgemeinen Naturgesetzen, durch causalen Mechanismus aus dem chaotischen Urzustand der Materie herausentwickelt und hervorgestaltet habe, nicht aber, wie Newton will, direct auf die wunderbare Intelligenz und Schöpferkraft der Gottheit zurückzuführen sei, — das ist die Grundhypothese, das philosophische Princip des Kantischen Gedankengangs. Und von hier aus reflectirt er streng consequent folgendermaaßen weiter.

Bei der Betrachtung des gegenwärtigen Thatbestandes in unsrem Planetensystem findet man: Sechs Planeten* mit neun Trabanten** bewegen sich sämmtlich in ein und derselben Richtung, von West nach Ost, um die Sonne und ihre Achse; in derselben Richtung, in welcher auch die Achsendrehung des Sonnenkörpers stattfindet; und fast in ein und derselben Ebene, von welcher die Sonnenkugel in ihrem Aequator geschnitten wird. Bei dieser ganz

* Mercur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn (1755).
** Der Mond, die 4 Monde des Jupiter und 4 Saturntrabanten.

merkwürdigen Homogeneität so vieler Einzelbewegungen wird man zu der Annahme gedrängt, daß ein und dieselbe materielle Ursache diese sämmtlichen Bewegungen hervorgerufen haben müsse. Nun aber ist der Raum zwischen den Planeten leer, wenigstens relativ leer; d. h. es befindet sich in ihm keine solche ponderable Materie, die jene homogenen Bewegungen hervorgerufen haben kann. Da also gegenwärtig die gesuchte materielle Bewegungsursache nicht da ist, so muß sie früher dagewesen sein. Und dieser Gedanke gewinnt seine einfachste, natürlichste Gestalt in der Hypothese, daß derselbe Stoff, aus welchem jetzt die Sonne und die übrigen Weltkörper unsres Planetensystems bestehen, in der Urzeit gasförmig zerstreut gewesen sei. Das Chaos war also eine ungeheure Dunstkugel, die den ganzen Raum unsres gegenwärtigen Planetensystems einnahm. Aus ihm muß sich durch die ursprünglichen Kräfte der Materie (Attraction und Repulsion) ein Centralkörper und eine Anzahl ihn umkreisender Nebenkörper gebildet haben. Dies das naturwissenschaftliche Princip des Kantischen Gedankenganges.

Wie nun Kant sein Princip consequent durchführt, wie er, gleich scharfsinnig in den Folgerungen wie in der Auffindung des Grundgedankens, nicht allein jene auffallende Homogeneität der Bewegungen, sondern auch die Unterschiede der Dichtigkeit und Masse der Planeten, der Excentricität ihrer Bahnen ꝛc. deducirt, wie er schließlich seine Kosmogonie vom Planetensystem auf das Fixsternsystem, das Weltall ausdehnt, — dies zu verfolgen, wäre für meinen gegenwärtigen Zweck überflüssig. Was ich im Auge habe, ist augenblicklich allein die Prioritätsangelegenheit. Hierzu scheint mir die bisherige Entwicklung nöthig und ausreichend.

Jetzt nämlich treffen wir auf einen merkwürdigen Umstand. Von denjenigen, die Kant's Priorität an's Licht gezogen haben, hat Keiner einen Zweifel daran gehegt, daß Laplace ganz unabhängig und selbständig, ohne von seinem deutschen Vorläufer zu

wissen, zu derselben Idee gelangt sei. Keiner hat Laplace des Plagiats beschuldigt. Ich thue es auch nicht. Laplace war gar nicht der Mann, der es nöthig gehabt hätte, sich mit fremden Federn zu schmücken. Die kosmogonische Hypothese steht in seiner Exposition an keiner besonders hervorgehobenen Stelle, und Laplace erklärt dort ausdrücklich, daß seit der Entdeckung des wahren Weltsystems seines Wissens nur Einer, nämlich Buffon, vor ihm versucht habe, bis auf den Ursprung der Planeten zurückzugehen. Nach Buffon's Annahme sollte ein Komet die Sonne gestreift und hierbei ein Stück von ihr mitgerissen haben, aus dem dann die Planeten entsprungen wären. — Bei aller Ueberzeugung von Laplace's Unabhängigkeit wird man aber mit Erstaunen gewahr, daß die einleitenden Reflexionen und die Motivirung bei Kant und bei Laplace einander fast bis zu wörtlicher Uebereinstimmung ähnlich sehen. Es ist schon einige Jahre her, seit dies mir auffiel. Ich suchte nach der verborgenen Quelle dieser Uebereinstimmung, die nicht sowohl der Sache als der Form wegen befremdet; und die Quelle war bald gefunden. Wenn ich sie jetzt nachweise, so geschieht dies nur, um Anderen, die in den gleichen Fall wie ich kommen, die Mühe des Suchens zu ersparen. Noch Zöllner hat in seinem originellen Werk „Ueber die Natur der Cometen" die Parallelstellen aus Kant und Laplace einfach nebeneinander gesetzt, ohne auf die Frage nach dem Grund jener Aehnlichkeit einzugehen.

Es heißt bei Kant:

„Wenn man erwägt, daß 6 Planeten mit neun Begleitern, „die um die Sonne, als ihren Mittelpunkt, Kreise beschreiben, „alle nach einer Seite sich bewegen, und zwar nach derjenigen, „nach welcher sich die Sonne selber dreht, welche ihrer „aller Umläufe durch die Kraft der Anziehung regirt, daß ihre „Kreise nicht weit von einer gemeinen Fläche abweichen, nämlich der verlängerten Aequatorsfläche der Sonnen,

„daß bei den entferntesten der zur Sonnenwelt gehörigen Himmels-„körper, wo die gemeine Ursache der Bewegung dem Vermuthen „nach nicht so kräftig gewesen, als in der Nahheit zum Mittel-„punkte, Abweichungen von der Genauigkeit dieser Bestimmungen „stattgefunden, die mit dem Mangel der eingedrückten Bewegung „ein genugsames Verhältniß haben, — wenn man, sage ich, allen „diesen Zusammenhang erwägt, so wird man bewogen zu „glauben, daß eine Ursache, welche es auch sei, einen „durchgängigen Einfluß in dem ganzen Raume des „Systems gehabt hat und daß die Einträchtigkeit in „der Richtung und Stellung der planetarischen „Kreise eine Folge der Uebereinstimmung sei, die sie „alle mit derjenigen materiellen Ursache gehabt „haben müssen, dadurch sie in Bewegung gesetzt „worden."*

Es heißt ferner bei Laplace:

„Quoique les élémens du système des planètes, soient „arbitraires; cependant ils ont entre eux des rapports qui „peuvent nous éclairer sur son origine. En le considerant „avec attention, on est étonné de voir, toutes les planètes „se mouvoir autour du soleil d'occident en orient et presque „dans un même plan; les satellites en mouvement autour de „leur planètes dans le même sens et à peu près dans le „même plan que les planètes; enfin le soleil, les planètes et „les satellites dont on a observé les mouvemens de rotation „tourner sur eux-mêmes dans le sens et à peu près dans le „plan de leurs mouvemens de projections. — — — Un „phénomène aussi extraordinaire n'est point l'effet d'un hasard;

---

* „Naturgeschichte des Himmels", Theil II, 1. Hauptstück. Kant's Werke edit. Rosenkranz, Bd. VI, S. 93—94. — Vgl. „Beweisgrund für das Dasein Gottes", 2te Abth., 7te Betrachtung.

„il indique une cause générale, qui a déterminé tous ces mouve-„mens.“ *

Aus fast gleichlautend formulirten Prämissen ziehen die beiden Denker denselben Schluß. Dies ist auch kein Zufall. Wo liegt die gemeinsame Ursache? Da Laplace den Buffon als seinen Vorgänger nennt und kritisirt, da Kant denselben Naturforscher bei mehreren Anlässen als Autorität citirt, so wird sie wohl im Buffon liegen. Und diese Vermuthung bestätigt sich.

Es heißt nämlich bei Buffon in der „Histoire de la Terre“.

„Les planètes tournent dans le même sens autour du „Soleil et presque dans le même plan, — — — Cette con-„formité de position et de direction dans le mouvement des „planètes suppose nécessairement quelque chose de commun „dans leur mouvement d'impulsion, et doit faire soupçonner „qu'il leur a été communiqué par une seule et même cause. **

Folgt die Cometenhypothese.

Aber der Faden der Geschichte leitet uns noch weiter zurück. Es heißt bei Newton in dem Scholium generale, welches die „Mathematischen Principien“ der Naturphilosophie abschließt:

„Planetæ sex principales revolvunter circum Solem in „circulis Soli concentricis, eadem motus directione in eodem „plano quamproxime. Lunæ decem revolvunter circum Terram, „Jovem et Saturnum in circulis concentricis, eadem motus „directione in planis orbium Planetarum quamproxime. Et „hi omnes motus regulares *originem non habent ex causis „Mechanicis; — Elegantissima hæcce Solis, Planetarum et*

---

* Exposition du système du monde, 3me édition; Paris 1808, pag. 388; conf. Essai philosophique sur les probabilites, 2me édition; Paris 1814, pag. 118.

** Buffon: Histoire naturelle, Paris 1774, Vol. I, pag. 133. Außerdem zahlreiche Parallelstellen.

„cometarum compages non nisi consilio et dominio Entis in-„telligentis et potentis oriri potuit.“ *

Folgt eine Lobrede auf die Gottheit.

Also Newton liefert die Prämissen; Buffon übernimmt diese und zieht daraus einen Rückschluß, der mathematisch unzulässig erscheint; Kant und Laplace ziehen unabhängig von einander den richtigen Schluß; ich meine den, welcher uns Heutigen richtig erscheint. — —

Diese Notiz dürfte insofern der Mühe werth sein, als sie den logischen Gedankenzusammenhang durch den historischen ergänzt.

Bedenken.

Laplace hat in seinem Essai philosophique sur les probabilités, an der Stelle, wo er die kosmogonische Hypothese wiederholt, die Wahrscheinlichkeit ausgerechnet, daß jene merkwürdige Homogeneität aller translatorischen und Rotationsbewegungen unseres Sonnensystems von einer gemeinsamen Ursache herrühre; sie verhält sich zu der Möglichkeit eines bloßen Zufalls wie 4 Billionen zu Eins, übertrifft daher bei weitem die Wahrscheinlichkeit sogenannter welthistorischer Facta, z. B. die Wahrscheinlichkeit daß Sokrates, Julius Cäsar, Christus wirklich gelebt haben.** Trotzdem mahnt Laplace, als echter Denker, daran, daß seine Kosmogonie kein Factum, sondern Hypothese, und daher mit dem entsprechenden Grade von Mißtrauen aufzunehmen sei. Seinem Beispiel folgend bekenne ich, daß ich selbst weder die Sterne methodisch und andauernd beobachtet, noch jene Rechnung geprüft habe. In-

---

* *Isaaci Newtoni* Opera; edit. Samuel Horsley, Londini 1782, vol. I, pag. 171.

** — — on trouve par l'analyse des probabilités, qu'il y a plus de quatre mille millards à parier contre un, que cette disposition n'est pas l'effet du hasard; ce qui forme une probabilité bien supérieure à celle des événemens historiques sur lesquels on ne se permet aucun doute. — l. c. pag. 119.

zwischen sind nun allerlei physikalische Scrupel gegen die Nebular- und Ringbildungs-Theorie vorgebracht worden, von denen freilich mancher unter die logischen Imponderabilien gehört; man findet sie aufgezählt in E. Budde's Schrift „Bemerkungen zu J. C. F. Zöllner's Buch über die Natur der Kometen“ (Bonn 1872). Der principiell wichtigste Einwand ist der, daß die Bewegung der Uranusmonde, wie man seitdem entdeckt hat, rückläufig ist, also allen übrigen Bewegungen des Planetensystems entgegen von Osten nach Westen geht. Dieser Umstand wiegt logisch sehr schwer; er schlägt in den Wahrscheinlichkeitscalcül eine ungeheure Bresche und streicht von den 4 Billionen mindestens die Hälfte der Nullen hinweg; er droht fast die Newtonischen Prämissen, aus denen Buffon's, Kant's und Laplace's Schlüsse gezogen sind, umzuwerfen. Weshalb? Weil nach Bacon's richtiger Bemerkung Eine negative Instanz tausend positive aufwiegt. Ob sich diese Ausnahme von der Regel physikalisch erklären läßt — (etwa durch einen Zusammenstoß des Uranus mit irgendwelchem Fremdling) —, lasse ich dahingestellt. Trotzdem muß man an der entwickelten Kosmogonie festhalten. Weshalb? Weil sie, abgesehen von ihrer Fruchtbarkeit, dem logisch-rationalen Einheitsbedürfniß am besten Genüge leistet.

Geogonie.

Die Natur ist ein Stufenreich. Sie ist dies nicht nur im subjectiv-logischen Sinn, sondern auch im objectiv-causalen und teleologischen; nicht nur dann, wenn man die im Raum coexistirenden Dinge der Homogeneität und Verschiedenheit ihrer äußeren Merkmale entsprechend classificirt, wobei denn jener berühmte Pyramidenbau mit dem Menschen als Spitze, dem Mineralreich als Basis zum Vorschein kommt, sondern auch dann, wenn man die Genesis, das Werden, die gesetzliche Aufeinanderfolge der Weltzustände in der Zeit beobachtet. Denn hierbei wird man

sofort gewahr, wie zuvörderst ein mechanisch-physikalischer Proceß, gelenkt durch Gravitation und Trägheit, die Aufgabe löst, das Chaos in die Form eines Planetensystems umzuwandeln und letzteres dauernd im Gang zu erhalten; dann erst sind chemische Processe möglich, denn sie setzen, als auf Molécularkräften beruhend, die Zusammenballung der vorher verflüchtigten Materie voraus; der Chemismus seinerseits ermöglicht wiederum den ohne dies unmöglichen physiologischen Proceß, der sich an der Oberfläche unseres Planeten bis zur Menschheit hinaufgesteigert hat. So baut sich also der Organismus auf den Chemismus, dieser auf den Mechanismus; man hat eine causale Stufenordnung, die mit der teleologischen zusammenfällt. Aber diese drei großen Entwicklungsstadien der Natur sind nicht bloß zeitlich aufeinandergethürmt, wie die Stockwerke einer Pyramide räumlich, sondern das folgende involvirt immer das frühere; im höheren Proceß ist immer der niedere mitenthalten und wirksam. Im thierischen Organismus und den thierischen Functionen bilden Chemismus und Mechanismus integrirende Factoren u. s. f. Das sieht sehr planmäßig aus. Verfolgen wir es mehr im Einzelnen.

Wenn man mit der Kantisch-Laplace'schen Theorie beginnt, dann geht — unterbrochen von mancherlei offenen Streitfragen, — die Schöpfungslegende der modernen Wissenschaft folgendermaaßen weiter. Der rotirende Nebelball, aus dem das Planetensystem entsprungen ist, war glühend und leuchtend wie jene unaufgelösten Nebelflecken, die das Teleskop weit jenseits der Grenzen unseres linsenförmigen Fixsternsystems entdeckt, und welche von der Spectralanalyse durch künstliche Brechung des Lichtstrahls nach irdischer Analogie chemisch analysirt werden. Zöllner, in seinen astrophotometrischen Untersuchungen erschließt den glühenden Zustand des Nebelchaos relativ a priori nach Newton's Maxime: Effectuum naturalium ejusdem generis eædam assignandæ

sunt causæ, quatenus fieri potest; denn dieser Regel gemäß wird das Geschmolzen-, ja Verdampftsein der Materie im Urzustand aus derselben Ursache hervorgegangen sein wie heute; aus einer enorm hohen Temperatur also.* Als nun bei der Planetonogie an unseren Erdball die Reihe kam, als er sich aus dem so und so vielten vom Sonnenäquator abgetriebenen Ring zusammengeballt hatte und gleich seinen Vorgängern, Mars, Jupiter, Sarturnus u. s. w. mit der ihm ertheilten Geschwindigkeit nach der lex inertiæ und dem Gravitationsgesetz um den sich immer mehr zusammenziehenden Sonnenkörper elliptisch herumzufliegen begann, war er ein feurig-flüssiger Welttropfen. Sämmtliche jetzt festen Stoffarten, Gesteine, Metalle waren noch geschmolzen, viele gasförmig; was heute Ocean ist, umhüllte ihn damals als heiße Dampfwolke; da löste sich von seiner weit ausgebauschten Aequatorialzone vermöge der Centrifugalkraft wiederum ein Ring ab; das zusammengeballte, allmählich ganz erstorbene und versteinerte Product desselben ist unser Mond, dessen uns zugewandte Oberflächenhälfte durch das Fernrohr heutzutage als ein riesiges Todtenfeld erscheint, voll kahler, ausgebrannter Krater, die im grellen Sonnenschein scharfe Schatten hinter sich werfen. Während nun aber der noch flüssige Erdball vermöge seiner Drehungsgeschwindigkeit die an den Polen abgeplattete Gestalt annahm, kühlte ihn unaufhörliche Wärme-ausstrahlung äußerlich ab; infolge dessen begannen an seiner Oberfläche die schwerer schmelzbaren chemischen Verbindungen zu erstarren, sobald nämlich diejenige Temperatur erreicht war, bei welcher erfahrungsmäßig ihr Uebergang aus dem flüssigen in den festen Aggregatzustand auch heute noch stattfindet. So entstand also eine anfangs dünne Erdkruste, die den ganzen Feuerball überzog und, bei weiterem Wärmeverlust durch Ausstrahlung, an Dicke zunahm. Als die Temperatur der Atmosphäre unter 80° R. herab-

* Ebendies ist auch Kant's Meinung. Werke edit. Rosenkranz, Bd. 6, S. 168, a. a. O.

sank, condensirte sich die Wasserdampfhülle und schlug sich nieder; es stürzte das Meer herab auf das jungfräuliche Land, — die erste Bedingung für das Entstehen organischer Wesen, welche letzteren jedoch mit ihrer Werdelust noch auf weitere Abkühlung warten mußten. Woher nun aber die Unebenheiten der Erdoberfläche? Weshalb wird das flüssige Centralfeuer nicht von einer Reihe gleichmäßig dicker, concentrischer Kugelschaalen eingeschlossen, deren innerste aus festem Gestein besteht, die zweite in einem überall gleichtiefen Wassermeer, die dritte in einem überall gleich hohen Luftmeer? Darauf lautet die Antwort: Weil die sich abkühlende Erdrinde bei immer weiterem Zusammenschrumpfen Risse und Sprünge bekam; diese Gelegenheit benutzten Vulkan und Neptun; feurige Massen, durch die Zusammenziehung herausgepreßt, quollen durch die Spalten der glühenden Gebärmutter der kreisenden Γαία hervor und erloschen dann aufgethürmt; Wasser strömte, dem Gesetz der Schwere folgend, in die Erdfalten, stürzte sich durch Risse, kam mit dem glühenden Feuerkern in Berührung und verwandelte sich in Dampf; der Dampf expandirte sich mit ungeheurer Spannkraft, trieb die Erdrinde blasenförmig auf, zerriß sie hie und da, wie bei einer Dampfkesselexplosion, strömte gewaltsam heraus, ihm nach Lavaströme, welche Krater aufwarfen, sich ringsherum ausbreiteten und dann in unregelmäßiger Gestalt erstarrten. So entstanden Gebirg und Thal, Meeresbecken, Continente, Inseln. Im Verlauf ungeheurer Zeiträume setzte dann auch das Meer die in ihm schlammartig aufgelösten Stoffe schichtenweise ab; und nun haben wir theils geschichtetes Gestein (Sedimente), theils Massengesteine (Eruptivbildungen), die das Geripp der Continente ausmachen, Alpen, Himalaya, Anden. Daß der Erdkern auch heute noch glüht, und zwar ziemlich nah unter der festen, erkalteten Schale auf der wir stehen und gehen, dafür spricht Mancherlei. So die heißen Quellen (Wildbad, Teplitz, Karlsbad u. s. w.), die vulkanischen Ausbrüche (Aetna, Vesuv, Geiser); dann die

plötzlich unter Donner und Blitz aus dem Meer aufgestiegenen vulkanischen Inseln*; endlich die constante, vom jährlichen und täglichen Temperaturwechsel unabhängige Wärme des Erdkörpers, die schon in der Tiefe von 60 Fuß beginnt und dann immer bei 110 Fuß weiteren Hinabsteigens um 1° C. wächst, so daß — falls es in der gleichen Progression fortgeht, — schon in der Tiefe von 12 Meilen unter unseren Füßen eine Hitze von 2700° C. herrschen muß, bei welcher sämmtliche Stoffarten geschmolzen sein würden. — Bevor das Wasser auf die Erde herabgestürzt und deren Oberfläche weit unter 100° C. abgekühlt war, gab es kein organisches Leben auf ihr, sondern nur chemische und physikalische Processe. Dann aber fand in dem Moment, wo die günstige Constellation aller gesetzlichen Vorbedingungen eintrat, — (nach bis jetzt unentdeckten Gesetzen) — Generatio Originaria statt. Dem verwitterten Gestein entsproß ein urwüchsiges Pflanzengeschlecht, welchem Wasser, Wärme, Licht, Kohlensäure und allerlei im Wasser aufgelöste Stoffverbindungen zu seinem Unterhalt dargeboten waren. Als ferner durch Verwitterung und Verwesung die fruchtbare Bodenschicht anwuchs, entstanden üppigere und mächtigere Gewächse; und in dem heißen und feuchten, sauerstoff-aushauchenden Urwalde mit seiner tropischen Gewächshausatmosphäre entsprang, da Alles vorbereitet war, — (nach unbekannten organischen Bildungsgesetzen) — thierisches Leben in mancherlei Gestalt; der Chemismus hatte hiermit aufgehört, schrankenloser Herr zu sein, er war in den Vasallendienst eines höheren Agens getreten, sowie vorher der Mechanismus in den seinigen, — in den Dienst organischer Entelechieen oder Ideen. Aber dies neue Leben würde sich nicht im Dasein erhalten, nicht im Kampf um's Dasein weiterentwickelt, gepaart, fortgepflanzt, differenziirt, von Generation zu Generation

---

* Vgl. W. Reiß und A. Stübel, Geschichte und Beschreibung der vulkanischen Ausbrüche bei Santorin; Heidelberg 1868. — Humboldt's Kosmos, Bd. IV, a. a. O.

immer mannigfaltiger und feiner gegliedert haben bis endlich zum Menschen hinauf, wenn ihm nicht der weiterglühende Sonnenball, Licht und Wärme von außen zugestrahlt hätte. Denn als die, durch ununterbrochene Erkaltung mehr und mehr anwachsende, Erdkruste einmal so dick geworden war, daß Pflanzen und Thiere darauf existiren konnten, schon damals war — (wie sich durch Berechnung der Wärmeleitungsfähigkeit der Gesteinmassen ergibt) — die aus dem Erdinnern hervordringende Wärmemenge verschwindend gering gegen die, welche von der Sonne kommt; und da jene mehr und mehr abnimmt, so lebt die Erdbevölkerung recht eigentlich von Gnaden der Sonne.* Wäre sie erloschen, so blieben von allen Bewegungen an der Oberfläche des Planeten nur die Ebbe und Fluth des Oceans übrig, als welche nicht durch Licht und Wärme, sondern von der Gravitation hervorgerufen sind; sie würden noch fortdauern bis das Meer gefroren wäre. Nun aber erhalten Sonnenlicht und Sonnenwärme den chemischen Stoffwechsel, die meteorologischen Processe und das pflanzlich-thierische Leben bei uns. Sie erwärmen unsere Atmosphäre, aber bei Tage einen andern Theil derselben als bei Nacht und nicht überall gleichmäßig. Wo die Luft, wie am Aequator, stärker erhitzt wird, da verdünnt sie sich, wird specifisch leichter, steigt daher in die Höhe, und unten strömt von allen Seiten her, dem Gesetz der Schwere folgend, kühlere Luft herbei. Hierdurch, sowie durch Verdunstung und Niederschlag des Wassers, der gleichfalls von der Sonnenwärme abhängt, entstehen Winde, Stürme, Orkane. Ein warmer Luftstrom weht in höheren Schichten unaufhörlich vom Aequator zu den Polen, ein kühler umgekehrt in tieferen Schichten von den Polen nach der tropischen Zone hin. Ganz analoge Strömungen entspringen aus analogen Ursachen im Wassermeer; z. B. der warme Golfstrom, der vom mexikanischen Meerbusen aus an der

* Vgl. von hier an Helmholtzens klassische Rede „Ueber die Wechselwirkung der Naturkräfte"; zuerst abgedruckt 1854.

Küste von Nordamerika entlang nach Großbritannien herüberfließt. Sonnenwärme ferner saugt begierig das Wasser vom Spiegel des Oceans in Dunstform auf, die Wasserdämpfe steigen vermöge ihrer specifischen Leichtigkeit empor und bilden Wolken, die von den Luftströmungen fortgetragen werden; bei sinkender Temperatur fällt aus den Wolken das condensirte Wasser als Regen und Schnee herab; dies sammelt sich zum Theil in den Höhlungen der Gebirge oder bedeckt deren höchste Gipfel als ewige Schneekappe, senkt sich auch als Eisstrom in Felsenschluchten langsam herab und fließt als Gletscherbach, Quell, Fluß, Strom, wieder dem Weltmeer zu, um unterwegs Pflanzen und Thieren ein unentbehrliches Lebensmittel zu liefern. Von Sonnenstrahlen lebt die Flora und Fauna. Denn sie liefern dem Erdbewohner nicht nur Wärme, Licht und Wasser, sie locken nicht nur aus dem Samen die Pflanze hervor, sondern machen in ihr auch Sauerstoff frei, (den das Thier einathmet), und produciren die vegetabilischen Nahrungsstoffe (die es verzehrt); die Thiere aber liefern ihrerseits den Dünger und die Verwesungsproducte, athmen die Kohlensäure aus, deren die Pflanze bedarf.

So erhebt sich aus dem formlosen Nebelchaos der causale Stufenbau der Natur bis zum „kleinen Erdengott“ herauf, der, weil an Klugheit und List allen überlegen, — alles ihm Zugängliche als sein natürliches Patrimonium betrachtet und nach Kräften benutzt, selbst nur unterworfen der Natur und ihren Gesetzen, zuoberst jenem großen, universellen Gesetz, das den ganzen, durch Jahrmillionte ausgedehnten Weltproceß durchgängig beherrscht und regulirt, dem Gesetz von der Erhaltung der Kraft.

Das materielle Universum besitzt ein gewisses Quantum von lebendiger Kraft und Spannkraft, kinetischer und potentieller Energie. Dies Quantum erhält sich unvermehrt und unvermindert durch alle Metamorphosen der Natur hindurch. Bei dem bunten Wechsel der Naturprocesse verwandeln sich zwar fortwährend lebendige Kräfte in Spannkräfte und umgekehrt; die Summe beider

aber bleibt constant. Sämmtliche Vorgänge in der Körperwelt bestehen nur in einem Wechsel der Erscheinungsformen jenes constanten Kraftvorraths; hier und jetzt erscheint ein Theil desselben als lebendige Kraft der im Raume fliegenden Weltkörper oder der willkürlichen Bewegungen eines Thiers; da und dort als Licht- oder Schall-schwingung, dann wieder als Wärme oder als elektrische Spannung und Entladung, oder als chemischer Zersetzungsproceß; eine dieser Erscheinungsformen kann sich in die andere verwandeln, wie sich z. B. beim Stoß und der Reibung die Massenbewegung in ein gewisses Wärmequantum umsetzt und in einer arbeitenden Dampfmaschine, einem lebendigen Thier die chemische Verbrennungs- und Verdauungsarbeit in Wärme, diese wieder in die Bewegung der Maschinentheile und Glieder. Aber im Ganzen bleibt bei allen Transformationen des Weltalls, vom rotirenden Urnebel bis zum menschlichen Leben herauf, derselbe Kraftvorrath erhalten. So herrscht ein großes Gesetz in der Erscheinungen Flucht.

Beim Ueberblick über diese gewaltige divina comedia, die sich im unendlichen Weltraum wohl unzählige Male ebenso oder ähnlich wiederholt, vielleicht auch noch viel weiter steigert, sagt man sich: Das sieht sehr planmäßig aus. Die allgemeine Mechanik zeigt, daß die in der wirklichen Welt herrschenden Gesetze der Anziehung (z. B. das der Gravitation) nur ein Specialfall unter vielen denkbaren sind. Woher kommt es nun, daß gerade diese und keine anderen Gesetze herrschen? Einen Grund hierfür gibt es, wenn er auch unbekannt bleibt; das steht a priori fest. Warum sind, während die Beharrlichkeit der materiellen Substanz und die Erhaltung der Kraft für die Unsterblichkeit des Weltprocesses Sorge tragen, die speciellen Kraftgesetze, z. B. das der Gravitation, oder die der chemischen Affinitäten (statt deren ja auch ganz andere herrschen könnten), so eigenthümlich, so ungemein günstig geartet, daß ein Stufenreich immer wachsender Vollkommenheit vom gestaltlosen Chaos herauf bis zum fein organisirten Menschengehirn sich

entwickeln muß, und nicht vielmehr chaotische Verwirrung ohne jeglichen Fortschritt per sæcula sæculorum sinnlos weiterwirbelt?

Causalität und Teleologie.

Bei Gelegenheit des Kampfspiels um die moderne Descendenzlehre ist wieder einmal die angebliche Antinomie zwischen Naturcausalität und Teleologie aufgetaucht. So hat z. B. Herr E. Häckel in seiner von eben so viel Geist als Kühnheit der Einbildungskraft zeugenden „Allgemeinen Morphologie" den Naturzweck (τέλος) für unvereinbar mit der causalen Nothwendigkeit (ἀνάγκη) erklärt und daher unter das alte Eisen geworfen. Dasselbe hat vor zweihundert Jahren Spinoza, vor fast zweitausend Lucretius gethan. Was den Lucrez betrifft, so weiß man, daß er als hartgesottener Feind der Religion jeden „göttlichen Rathschluß" ableugnet.

> Nam certe neque consilio primordia rerum
> Ordine se quæque atque sagaci mente locarunt;
> — — —
>
> I, v. 1020.

Er geht auch so weit zu bestreiten, daß das Auge zum Sehen, das Ohr zum Hören dasei; vielmehr umgekehrt, weil man Augen und Ohren hat, darum sehe und höre man eben.

> Nil adeo quoniam natum'st in Corpore, ut uti
> Possemus, sed quod natum'st, id procreat usum:
> Nec fuit ante Videre Oculorum lumina nata;
> Nec dictis Orare prius, quam Lingua creata'st:
> Sed potius longe Linguæ præcessit origo
> Sermonem; multoque creatæ sunt prius Aures,
> Quam Sonus est auditus: et omnia denique membra
> Ante fuere (ut opinor) eorum quam foret usus.
> *Haud igitur potuere utendi crescere causa.*
>
> IV, v. 833.

Ebenso hat Spinoza in seinem tiefernsten Naturnothwendigkeitsbewußtsein alle Teleologie als beschränkten, eudämonistischen Anthropomorphismus aus seiner starr causalen Weltordnung in's luftige Wolkenreich menschlicher Imaginationen verbannt; besonders an der

merkwürdigen Stelle Ethica, I, propos. XXXVI, appendix. Dort heißt es unter Anderem: Ut jam autem ostendam, naturam finem nullum sibi præfixum habere, et omnes causas finales nihil nisi humana esse figmenta, non opus est multis; folgt der Nachweis des psychologischen Ursprungs teleologischer Vorurtheile. Baco von Verulam rechnet sie unter die idola tribus. Mit solchen Vorgängern wird Herr Häckel zufrieden sein. Gegen ihn ergreift nun aber der berühmte Embryolog und Begründer der Entwicklungsgeschichte K. E. von Baer Partei in seinen „Studien aus dem Gebiet der Naturwissenschaften" (Petersburg 1873), S. 49—107.* Er führt die Teleophobie so vieler Naturkundiger auf „Begriffsverwirrung" zurück, schlägt statt der gebräuchlichen aber nach seiner Ansicht irreleitenden Wörter „Zweck" und „Zweckmäßigkeit" die ungebräuchlichen, aber, wie er meint, zutreffenderen Ausdrücke „Ziel" und „Zielstrebigkeit" vor und bemüht sich den Nachweis zu erbringen, daß das mit dem „Muß" der Naturcausalität wohl vereinbare „Soll" der Teleologie uns durch die Betrachtung der organischen Naturwesen unvermeidlich aufgedrängt werde. Sein Nachweis verschmäht den Weg allgemein philosophischer Reflexionen, stützt sich vielmehr auf concrete Beispiele, wie die von jeher bewunderte Metamorphose der Insecten, und läuft also auf das physikotheologische Argumentationsverfahren hinaus, dessen klassischer Vertreter im vorigen Jahrhundert Hermann Samuel Reimarus war. —

Liegt nun nicht in der Wiederaufnahme dieser angeblichen Antinomie ein Anachronismus? Ist denn der Proceß nicht schon entschieden? Und zwar sowohl auf dogmatischem wie auf kritischem Standpunkt, so daß man die Auswahl hat? Ich will schweigen

* Anm. z. 2. Aufl. Die zweite Abtheilung der „Studien", welche v. Baer's Kritik der Lehre Darwin's bringt und selbst für den Dissentirenden viel Bemerkenswerthes enthält, ist 1876 erschienen, nachdem die erste Auflage meines vorliegenden Werkes bereits publicirt war.

von der tiefsinnigen, jedoch an einer gewissen Elasticität und Vieldeutigkeit leidenden Entscheidung, welche Kant, der Kritiker, in der Kr. d. Urtheilskraft gegeben hat, daß nämlich die Idee der Naturzweckmäßigkeit ein regulatives, nicht — wie die Causalität, — ein constitutives Princip für unser Denken sei. Ich erinnere nur an Kant den Dogmatiker, an Newton, an Leibnitz. Selten hat Jemand mit gleicher Entschiedenheit wie Leibnitz die Universalität und strenge Ausnahmlosigkeit des Naturmechanismus anerkannt*; dabei subsistirt aber bei ihm dem causalen Naturphänomen als übersinnliches Noumenon das Monadenreich, ein Reich der Zwecke. Und wem diese Metaphysik zu subtil oder die prästabilirte Harmonie zu unglaublich vorkommt, der schlage doch Newton's Principia mathematica oder besser noch Kant's Naturgeschichte des Himmels auf und lese dort das Scholium generale oder hier die Vorrede; da wird er finden, daß nicht nur Teleologie, sondern sogar Physikotheologie mit der Ueberzeugung strengster Naturnothwendigkeit auf's vortrefflichste zusammenstimmt. In der That, stünde der teleologischen Weltanschauung weiter nichts im Wege als das Scheinhinderniß der Naturgesetzlichkeit, dann wären wir längst fertig!** Ein grober Widerspruch würde es sein, wenn man zuerst den strengcausalen Naturmechanismus anerkennen und dann doch (von Seiten einer supramundanen Gottheit) naturwidrige Eingriffe in den gesetzlich nothwendigen Naturproceß (d. i. theologische Wunder) hereinbrechen lassen wollte, — aus höheren Opportunitätsrücksichten! Es ist

* Er sagt einmal geradezu: Recte constitutum est, nihil in corpore fieri, quod non *mechanicis* i. e. intelligibilibus rationibus constet. Op. edit. Dutens, T. II, P. II, p. 136. Und anderwärts: Tout ce qui se fait dans le corps de l'homme et de tout animal est *aussi mécanique* que se qui se fait dans une montre. T. II, p. 168. Auch wird von ihm der animalische Leib als eine „*machina* hydraulico-pneumatico-pyrica“ bezeichnet.

** Wie zu bemerken kaum nöthig sein wird, will obiger Satz nicht etwa besagen, daß die Naturgesetzlichkeit Schein sei, sondern, daß ihr angeblicher Protest gegen die Naturzweckmäßigkeit ein Schein ist.

aber schlechterdings kein Widerspruch, wenn man ebendenselben Weltproceß, der sich mit causaler Nothwendigkeit in der Zeit abwickelt, sich nach dem Plane einer Urintelligenz abwickeln läßt; einer Urintelligenz, von welcher die Naturkräfte und Gesetze gerade so statuirt sind, daß eben dieser (von ihr intendirte) Weltproceß sich vollziehen muß. Wie nun, wenn es so wäre? Gerade daraus, daß das formlose Chaos sich mit causaler Nothwendigkeit vermöge relativ einfacher Kräfte und Gesetze zu einem so erstaunlichen Kosmos, einem solchen System um ihr Gravitationscentrum circulirender und durch diese Circulation sich selbst und ihre Bewohner erhaltender Weltkugeln entwickeln mußte, — gerade hieraus würde ja dann die unfaßbare Genialität und unendliche Ueberlegenheit jener absoluten Weltintelligenz hervorgehen. Denn wer ist der Ueberlegene? Der, welcher mit einfachen Mitteln Viel, oder der, welcher mit vielen Mitteln Wenig erreicht?* Ich denke jener! Nun, — um ex hypothesi weiterzuphilosophiren, — die Weltintelligenz, die diesen Weltmechanismus mit genialer Ungezwungenheit in's Werk setzt (gleichsam aus dem Aermel schüttelt), der mindestens bis zum denkenden Menschen sich emporgesteigert und gerungen hat, sie verhält sich zur beschränkten Menschenvernunft, die es unter Aufwendung alles ihres Scharfsinns bis zur Construction von Uhren und Dampfmaschinen gebracht hat, — (so „herrlich weit“!) — wie $\infty : 1$. Wenn Jemand folgendermaaßen argumentiren wollte: „Da in der laufenden Uhr und der arbeitenden Dampfschneidemühle jede Einzelbewegung aus der unmittelbar vorangehenden beim einmal gegebenenen Mechanismus der ineinandergreifenden Maschinentheile mit causaler Nothwendigkeit hervorgeht, so — sind diese Maschinen ohne Zweckideen entspungen“, man würde ihn

* Mit der Einfachheit dieser Mittel hat es übrigens seine eigene Bewandtniß. Wir kennen eben von den Gewohnheiten (Gesetzen) der Natur nur die einfachen. Ebenso versteht die Einfalt des Kindes nur das Einfältige.

ob dieser sonderbaren Logik etwas bedenklich ansehen. Genau dieselbe logische Rangstufe nimmt aber auch dies Räsonnement ein: „Da in der Welt, im Planetensystem, in den Nerven und Muskeln eines Menschen jeder nächstfolgende Zustand aus dem unmittelbar vorangehenden mit naturgesetzlicher Nothwendigkeit hervorgeht, so — ist die Natur aus keiner Zweckidee hervorgegangen.“ Die Absurdität dieses Schlusses liegt so sehr auf der Hand, daß man sich wundern muß, wie er überhaupt gezogen werden konnte. Und dennoch ist er es. Exempla sunt odiosa, — sed crebra! Genug, Naturtechnik und Naturcausalität, jene als ein System nothwendiger Mittel und daran geknüpfter Mittel- und End-Zwecke, diese als ein System wirkender Ursachen und daran geknüpfter Wirkungen, — Beides fällt in den Augen der rationellen Teleologie congruent zusammen und verhält sich zu einander, wie die vorwärts gelesene zu der rückwärts buchstabirten Rede. Dieser Vergleich gibt zu denken! Man könnte etwa sagen, die Teleologie sei ein ὕστερον πρότερον. Dieser Einwand ist ungefährlich; denn dasselbe ὕστερον πρότερον begeht jeder von uns fortwährend, wenn er glaubt, er greife mit den Händen und gehe mit den Füßen, weil er etwas zu ergreifen und wohin zu gehen die Absicht hat, während doch der Physiolog dasselbe Greifen und Gehen auf den causalen Mechanismus, Elektricismus, Chemismus, der Nerven, Muskeln, Knochen &c. reducirt. Ist nun dies ὕστερον πρότερον etwa ein Irrthum? Doch schwerlich!*

Nein, Freunde, — wenn eine Antinomie vorliegt, so ist es nicht diese Scheinantinomie! Der gefährliche Gegner aller Teleologie (pantheistischer sogut als theistischer) steckt nicht in der ungefährlichen Physik, sondern in der delicaten Ethik! — Schreibt

* Dabei habe ich doch an einer anderen Stelle die causæ finales als mythisch bezeichnet. Dort nämlich, wo von physischer Erklärung der Phänomene die Rede war. Sie gehören eben in die Metaphysik, nicht in die Physik, wie Bacon richtig bemerkt. Wer in der Physik mit causis finalibus operirt, der liefert Mythologie nicht Theorie.

Theodiceen, wenn ihr könnt und wenn nicht das Wort schon eine ungeheure Blasphemie enthält! Schreibt Theodiceen! — Sei die Gottheit nun immanent oder transscendent, wird nicht ihr erhabenes Idealbild besudelt vom Blute unschuldig geopferter Hekatomben? Kampf, Krieg bis auf's Messer (alle Jahrzehnte mindestens einmal auf diesem Erdball) zwischen den höchst civilisirten Nationen; ewiger Vernichtungskrieg zwischen Mensch und Thier, zwischen Raubthier und pflanzenfressendem, zwischen Mensch, Thier und Pflanze; Tod und Verstümmelung zahlloser Lebewesen durch furchtbare Naturkatastrophen, wie Schiffbruch, Wassernoth, Eisenbahn-Unglücksfälle, vulkanische Ausbrüche — — — —, während doch jedes lebendige Individuum zum Leben und Dasein organisirt, berechtigt, ja mit innerer Nothwendigkeit darauf hingewiesen, mit allen Fangkrallen seines Herzens sich an das Leben anklammert! — — Weshalb sind Pompeji und Herculanum verschüttet, weshalb Lissabon zerstört worden? — Kommt man mir etwa mit „Sodom und Gomorrha"? — O, da hat der malitiöse Querkopf Voltaire schon die Antwort bereit:

„Lisbonne est abymée, et — l'on danse à Paris!"

Wo bleibt hier die Moral?! Müßte nicht jeder ehrliche Theist, von tödtlicher Beängstigung über diesen furchtbaren Widerspruch durch alle Regionen des Gedankens vergeblich umhergehetzt, am letzten Ende auf jene bizarre Idee Lichtenberg's verfallen, daß nicht der höchste Gott, sondern ein subalterner, ungeschickter diese Welt auf dem Gewissen habe?! — Und dann (euch Pantheisten sei's gesagt!) die Allmutter Natur, Isis, die immanente Gottheit — eine Rabenmutter! μήτηρ δυσμήτηρ! Sie wirft nicht nur Millionen ihrer Kinder, wie die Sperlingsmutter, aus dem Nest hinaus; sie zermalmt und verschlingt sie! Weshalb müssen an der Lampe vor mir auf diesem Gartentisch Hunderte von Mücken sich den Tod holen? Erinnert euch an Werther und versucht sein Räthsel zu lösen, ehe ihr den immanenten θεός auf

den Schild erhebt!* Oder unterscheidet sich euer heidnischer θεός so garnicht vom christlichen Satanas? —

Hier, hier steckt die wahre, die schwere, die bittre Antinomie! Gottheit, Weltseele, Natura naturans, — sie muß, wenn überhaupt, dann infallibel gedacht werden, ja als das einzig Infallible. Und — sie ist es nicht; für unseren Verstand, für unser Herz ist sie es nicht! Rathe da, wer rathen kann! —

Gleichwohl werfe ich die Flinte nicht in's Korn. Unsere Theorie drängt immer wieder zur Annahme einer Ideenordnung im Universum, unser innerstes Gemüth ebenso zur εὐσέβεια gegenüber der moralischen Weltordnung — (sei diese auch nichts als unvermeidliche Hypostase!). Vielleicht liegt der Kreuzungspunkt beider, der Weltangelpunkt, jenseits des menschlichen Horizonts. Und zweierlei bleibt staunenswerth, verehrungswürdig, heilig: „Der gestirnte Himmel über uns und das moralische Gesetz in uns."

Ewige Palingenesie.

Alles Werden geht vor sich am Ungewordenen, alle Γένεσις und φθορά am Unentstandenen und Unvergänglichen; der rastlose Wechsel von Nochnichtsein, Dasein, Nichtmehrsein trifft nur das Einzelne, Individuelle, nicht das schlechthin Allgemeine, — die Naturgesetze, die Ideen, welche ewig, constant, vom zeitlichen Wechsel emancipirt, den ruhelosen Strom des Geschehens beherrschen, vergleichbar dem im Sturm unbeweglich feststehenden Lichtstrahl,

* „Der harmloseste Spaziergang kostet tausend armen Würmchen das „Leben, es zerrüttet Ein Fußtritt die mühseligen Gebäude der Ameisen und „stampft eine kleine Welt in ein schmähliches Grab. Ha! nicht die große, „seltene Noth der Welt, diese Fluthen, diese Erdbeben, die eure Städte ver„schlingen, rühren mich; mir untergräbt das Herz die verzehrende Kraft, die „in dem All der Natur verborgen liegt; die nichts gebildet hat, das nicht „seinen Nachbar, nicht sich selbst zerstörte. Und so taumle ich beängstigt, „Himmel und Erde und ihre webenden Kräfte um mich her; ich sehe nichts, „als ein ewig verschlingendes, ewig wiederkäuendes Ungeheuer."

Werther's Leiden.

und unter deren Herrschaft das eiserne Capital der Natur, die beharrliche Materie und die sich erhaltende Summe aller lebendigen und Spann-Kräfte (kinetische + potentielle Energie) des Weltalls, mit causaler Nothwendigkeit seine zeitliche Metamorphosenreihe durchläuft. Der Zahn der Jahrtausende zernagt Gebirge; man findet jetzt diesseits des Lemanus und der Ostsee zahlreiche Granitblöcke, die einst in einer Eiszeit auf die inzwischen enorm zusammengeschmolzenen Riesengletscher des Montblanc und der nordischen Kiölen herabgestürzt und langsam hierher getragen worden sind. Generationen des Menschengeschlechts und der zahllosen Thier- und Pflanzengeschlechter sprießen in jedem Moment auf, blühen, reifen, welken, wie der alljährliche Blätterschmuck unserer Wälder.* Aber das ewige Gesetz, nach welchem Gebirge zerfallen und sich aufthürmen, die unveränderlichen Ideen (Gesetzes-Complicationen) nach denen hier oder dort, da oder dann eine Menschheit, ein Thier- oder Pflanzenreich entstehen, bestehen, untergehen muß, sie sind beharrlich wie Materie und Kraft. Unerschöpflich ist die Productivität der Natur und ihr Gesetz constant.

Sollte nun, bei dem ewigen Wechsel von Geburt und Tod, von Entstehung und Untergang aller Einzelgebilde der Natur, unser Erdball unser Planetensystem, unsere Sonne vom Untergang emancipirt sein? Schon Kant verneint dies; die Umlaufsgeschwindigkeit der Planeten und Kometen wird nach ihm allmählich ermatten; und in die Mutter Sonne, der sie entstammen, stürzen dann alle Weltkörper zurück; durch die ungeheure Hitze aber, die dieser Zusammensturz erzeugt, wird Alles wieder zum formlosen Nebelchaos verflüchtigt; und nun wiederholt sich aus den gleichen Ursachen

---

* *οἵη περ φύλλων γενεὴ τοίη δὲ καὶ ἀνδρῶν.*
φύλλα τὰ μὲν τ᾽ ἄνεμος χαμάδις χέει, ἄλλα δὲ θ᾽ ὕλη
τηλεθόωσα φύει, ἔαρος δ᾽ ἐπιγίγνεται ὥρη.

Ilias, VI, 146.

wie früher, und nach den gleichen Gesetzen derselbe kosmogonische Entwicklungsproceß.

Magnus ab integro sæclorum nascitur ordo.

Eben dies Schicksal vollzieht sich an sämmtlichen Fixsternsystemen des Weltalls; und so würde denn die Natur in der That, wie es einst der dunkle Heraklit von Ephesus geahnt hat, einem Phönix gleichen, der sich nur verbrennt, um immer wieder neuverjüngt aus der eignen Asche zu erstehen. Unterstützt wird diese Ansicht durch die bekannte Beobachtung, daß sich die Bahn des Enke'schen Kometen fort und fort verengert, wohl infolge des Widerstandes, welchen der Weltäther seiner Bewegung entgegensetzt; woraus sich nach der Analogie das Weitere von selbst ergibt. Aber wenn denn einmal in diesem unaufhörlichen Kreislauf kein einzelnes Weltsystem ewigen Bestand hat, darf man dann nicht mindestens die Ewigkeit der Weltpalingenesie annehmen? Kant glaubt daran.* Was sagen wir dazu?

---

* Es heißt im 7ten Hauptstück des 2ten Theils der Naturgeschichte des Himmels: „Wenn dann ein besonderes Planetensystem auf diese Weise in Verfall gerathen und durch wesentliche Kräfte sich daraus wiederhergestellt hat, wenn es wohl gar dies Spiel mehr als einmal wiederholt, so wird endlich die Periode herannahen, die auf gleiche Weise das große System, darin die Fixsterne Glieder sind, durch den Verfall ihrer Bewegungen, in einem Chaos versammeln wird. Man wird hiernach weniger zweifeln, daß die Vereinigung einer so unendlichen Menge Feuerschätze, als diese brennenden Sonnen sind, zusammt dem Gefolge ihrer Planeten den Stoff ihrer Massen durch die unnennbare Gluth aufgelöst, in den alten Raum ihrer Bildungssphäre zerstreuen und daselbst die Materialien zu neuen Bildungen durch dieselben mechanischen Gesetze hergeben wird, woraus wiederum der öde Raum mit Welten und Systemen kann belebt werden. Wenn wir denn diesem Phönix der Natur, der sich nur darum verbrennt, um aus seiner Asche wiederum verjüngt aufzuleben, durch alle Unendlichkeit der Zeiten und Räume hindurchfolgen; wenn man sieht, wie sie sogar in der Gegend, da sie verfällt und veraltet, an neuen Auftritten unerschöpft und auf der andren Grenze der Schöpfung in dem Raum der ungebildeten rohen Materie mit stetigen Schritten zur Ausdehnung des Planes der göttlichen Offenbarung fortschreitet, um die Ewigkeit sowohl, als alle Räume mit ihren Wundern zu füllen, so versenkt sich der Geist, der alles dieses überdenkt, in ein tiefes Erstaunen — —". Kant's Werke edit. Rosenkranz, Bd. VI, S. 168—169.

Weit reicht die raumdurchdringende Kraft des Teleskops, weiter die des mathematischen Verstandes. Seit Galilei das Fernrohr erfand oder doch, als Erster, es im Dienst der Astronomie verwendend, die Sonnenflecken, Mondgebirge, Venusphasen, Jupiterssatelliten und den Saturnring entdeckte, hat sich unsere Kenntniß des Himmels in's Ungeheure erweitert. Vor Galilei hatte man etwa anderthalbtausend Sterne gezählt, benannt und registrirt; jetzt kennt man mehrere hunderttausend Fixsterne von der ersten bis zur zehnten Größe hinab, deren jeder eine Sonne und wohl auch Centrum eines Planetensystems ist. Der Durchmesser unsres heimathlichen Weltatoms, dieses wackren Erdballs, hat, aus Gradmessungen berechnet, eine Länge von 1713 Meilen; unsere Sonne ist zwanzig Millionen Meilen von uns entfernt; der Weg von ihr bis zu den nächsten Fixsternen beträgt vier Billionen Meilen, zu deren Zurücklegung das Licht mehr als drei Jahre gebraucht. Die Milchstraße, der Aequatorialgürtel unsres linsenförmigen Fixsternsystems, hat sich in Millionen von Sonnen aufgelöst. Weit jenseits des Milchstraßensystems zeigen sich in dämmernder Ferne die Nebelflecken, andere Weltinseln, Milchstraßensysteme und noch im Werden begriffene Weltnebel. Aber wozu Zahlen? Diese colossalen Entfernungen — sie sind ein verschwindendes Nichts gegenüber der absoluten Unendlichkeit des Weltraums, die kein Fernrohr, keine Empirie ermißt, keine Phantasie imaginirt, die aber a priori mit völliger Evidenz feststeht. Denn eine räumliche Grenze kann nur als Grenze im Raum, nie als Grenze des Raumes gedacht werden, und das Diesseits involvirt als solches ein Jenseits; begrenzt also kann nur sein, was im Raum ist, der Raum ist schlechthin grenzenlos.

Nach der — (allerdings etwas zweifelhaften und logisch anrüchigen) — Schätzung Lyell's soll sich das Alter des Menschengeschlechts auf zweimalhunderttausend Jahre belaufen. Die vormenschlichen Zeiträume, da das im sibirischen Eisklotz eingefrorene

Mamuth und die im Lias-Thonschiefer versteinerten Riesenkrokodile lebendig waren, da unsere Steinkohlenlager als frische Wälder emporwuchsen, hat die Geologie auf neun Millionen Jahre taxirt. Nach hunderten von Jahrmillionten aber muß die Zeit geschätzt werden, die dazu nöthig war, um den feuerflüssigen, von der Sonne abgeschleuderten Welttropfen, der jetzt Erde heißt, soweit abzukühlen, daß darauf organisches Leben entstehen konnte. Allein diese unmäßigen Zeiträume, zu denen empirischer Rückschluß führt, sind ein Nichts im Vergleich zur absoluten Anfangslosigkeit und Unendlichkeit der Zeit, die wiederum a priori feststeht. Denn einen Anfang der Zeit zu denken ist unmöglich, eine contradictio in adjecto. „Etwas fängt an“ heißt nämlich: es ist in diesem Moment da, während es im vorangehenden Moment noch nicht dawar; „die Zeit fängt an“ hieße demnach „in diesem Zeitpunkt ist die Zeit da, während sie in dem vorangehenden noch nicht dawar“, — ein Satz ohne jeden Sinn, ein nicht realisirbarer Gedanke; also ist die Zeit a priori anfangslos, und aus analogen Gründen ist sie a priori endlos.

Wenn ein Bewohner des äußersten Planeten des entferntesten Fixsterns der Milchstraße mit menschlichen Augen den Himmel betrachtet, dann wird er während der einen Hälfte seines Planetenjahrs oder Tages (nämlich während der uns näher liegenden) das heimische Milchstraßensystem als ein ungeheures Glanzmeer von Gestirnen sehr verschiedener Größe erblicken, das sich in's Endlose hin zu verlieren scheint; während der anderen Jahreshälfte — (ich möchte sagen im Apogäum oder der Opposition) — oder Tageshälfte wird er, außer den Kometen, Sternschnuppen und den etwanigen Monden seines Planeten, im dunklen Weltraum eine erhebliche Anzahl hellerer und matterer Lichtnebel schimmern sehen; es sind andere Weltinseln, theils in der Entstehung begriffene, theils bereits ausgebildete Nachbarmilchstraßensysteme. Dem Grenzbewohner eines Nachbarsystems wird vermuthlich derselbe Anblick zutheil und so fort in

infinitum. — „In infinitum“ sage ich; denn es ist durchaus nicht einzusehen, weshalb im schlechthin grenzenlosen Raum die Zahl der Weltkörper und der Fixsternsysteme eine endliche, begrenzte sein sollte. Wäre sie es, dann würde die materielle Welt, die uns Pygmäen freilich über alle Begriffe groß erscheint, im Vergleich zu dem, sie nach allen Richtungen hin in's Unendliche umgebenden, Raum zu einem verschwindenden Nichts zusammenschrumpfen. Und das klingt ungereimt. Ein so abenteuerlicher Luxus der Weltvernunft (sit venia verbo!) mit dem unendlichen Leeren und Oeden, bei so schmählichem Geiz mit dem raumerfüllend Realen wäre gewissermaßen unvernünftig.* Daher steht es zwar nicht, wie die Unendlichkeit des Raumes und der Zeit, a priori fest, wohl aber ist es a priori höchst plausibel, daß das materielle Universum im Raum wirklich grenzenlos, und die Anzahl der Weltkörper nicht nur über alle Begriffe groß, sondern in der That unendlich ist.

Unter diesen Umständen erscheint mir ein kühner Folgesatz der mechanischen Wärmetheorie, der übrigens, obwohl von berühmten Autoritäten unterstützt, schon vielfältig bestritten worden ist, etwas zweifelhaft. Aus dem wohlfundirten Theorem von Carnot „Nur dann, wenn Wärme von dem wärmeren zum kälteren Körper übergeht, kann sie, und auch dann nur theilweise, in mechanische Arbeit verwandelt werden“ hat W. Thomson gefolgert: „Da sich fortdauernd mechanische Arbeit in Wärme umwandelt, in den Weltraum ausstrahlt und damit den nicht mehr in Arbeit zurückzuverwandelnden Theil der constanten Weltenergie vermehrt, so nähert sich der Weltproceß einem Zustand völliger Stagnation, wo alle Materie im Raum die gleiche Temperatur erreicht, der gesammte Kraftvorrath sich in Wärme umgesetzt haben wird, und sämmtliche mechanischen, elektrischen, chemischen, organischen Vorgänge für immer erstorben sein werden.“ Es bliebe dann der

---

* Ebenso hat Giordano Bruno speculirt.

überall gleichmäßig geheizte Weltraum übrig, die öde, ausgebrannte Ruine des Universums, in unsterblicher Monotonie und steriler Langweiligkeit. Dieser Folgerung hat Helmholtz zugestimmt, und Clausius daraus den „zweiten Satz der mechanischen Wärmetheorie" gemacht. Der Satz ist kühn und befremdend. Gegen ihn hat schon R. Mayer, der Begründer der mechanischen Wärmetheorie, Protest erhoben, dann G. Reuschle und andere mehr.* Reuschle argumentirt zunächst ex hypothesi so: Selbst gesetzt den Fall, es hätte mit der genannten Folgerung im Allgemeinen seine Richtigkeit, so würden dadurch doch nur endliche, isolirt gedachte Sternsysteme im Weltall mit ewigem Stillstand bedroht, nicht aber das unendliche Weltall selbst; denn da das Universum an Raum, Stoff und Kraft unendlich ist, so würde der Endzustand der Todtenstille auch erst in unendlich langer Zeit eintreten, d. h. er tritt niemals ein; der Weltproceß nähert sich ihm, ohne ihn je zu erreichen, wie eine Curve ihrer Asymptote. Ich unterschreibe dies und füge noch hinzu, daß ohnedies, da die Zeit anfangslos ist, der angebliche Endzustand schon erreicht sein müßte.** Die weiteren Reflexionen Reuschle's, welche auch

---

* Vgl. R. Mayer's Rede auf der Naturforscherversammlung in Innsbruck (1869); G. Reuschle in der Zeitschrift „Das Ausland" 1872, Nr. 15; auch O. Caspari „Die inneren Widersprüche der Thomson'schen Hypothese ꝛc." 1873.

** Anm. z. 2. Aufl. In dem obigen Satz „da die Zeit anfangslos ist, müßte der angebliche Endzustand schon erreicht sein" steckt eine condensirte Schlußkette, deren Explication ich für überflüssig hielt. Zu meinem Erstaunen hat nun aber der Satz mehrfachen Widerspruch erfahren. Ein Recensent, dessen Name aus Schonung verschwiegen werden mag, schwingt sich zu der mehr komischen als impertinenten Naivetät auf, denselben „curios" (!) zu finden. Aber auch von einsichtigerer Seite liegt das Mißverständniß vor, mein Satz involvire den Unbegriff einer „abgelaufenen Unendlichkeit." Vgl. Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie. Jahrg. I, S. 359. Da demnach mein enthymematisches Schlußverfahren nicht so allgemein verständlich ist, als angenommen wurde, so sei es hiermit explicite dargelegt:

a) Angenommen, die Thomson'sche Lehre von dem, vermöge dermaleinstiger Erreichung des Maximum's der Entropie, in ferner Aussicht stehen-

den so restringirten Satz nicht gelten lassen wollen, werden mir fraglich.

Aber es verdient noch ein Umstand erwogen zu werden, der bei dieser ganzen Rechnung mit Stillschweigen übergangen ist. Es gibt geistige Potenzen in der Welt, z. B. den menschlichen Gedanken. Ein menschlicher Gedanke — (wie man auch über seine substanzielle Selbständigkeit oder Unselbständigkeit denken mag, und wiewohl er, von den lebendigen Gehirnkräften getragen, in den allgemeinen Naturproceß verflochten ist) — ein menschlicher Gedanke, etwa die Erfindung der Dampfmaschine, — welch' ungeheure, wenn nicht der Quantität, so doch der Qualität nach enorme Leistungen löst er nicht innerhalb des ihm zugänglichen Mikrokosmos aus! Und er kann nach Gutdünken die Umwandlung von

---

den Weltstillstand wäre richtig nicht nur für einzelne Körpersysteme, sondern für das Universum selbst.

b) Angenommen ferner, daß Weltall, d. h. die Gesammtheit der Weltkörper und ihrer Kräfte, wäre, wenn auch sehr groß, so doch endlich; dergestalt, daß Reuschle's obiges Argument in Wegfall käme.

c) Dann wird — wie für ein isolirtes Sternensystem, so auch — für das Weltganze der zum schließlichen Stillstand führende Proceß eine zwar sehr lange, aber endliche und ganz bestimmte Zeitstrecke in Anspruch nehmen; etwa eine Trillion Jahre.

d) Nun aber ist die Zeit a parte ante wie a parte post unbegrenzt, d. h. anfangs- und endlos. (conf. S. 396.)

e) Innerhalb einer a parte ante unendlichen Zeit ist jede endliche, wie lang auch immer gedachte Zeitstrecke bereits enthalten, mithin auch jene Trillion Jahre.

f) Falls daher — wie dies die Wissenschaft voraussetzt, — das Weltall von Ewigkeit her existirt, so müßte, wenn die Prämissen a) und b) zutreffend wären, der von Thomson prophezeite Weltstillstand schon erreicht sein.

g) Nun aber ist letzteres nicht der Fall, da das Universum, wie der Augenschein lehrt, sich vorläufig weiter bewegt.

h) Ergo ist, falls das Weltall von Ewigkeit her existirt, entweder die Voraussetzung a) oder die Voraussetzung b) unrichtig.

q. e. d.

Das ist des kurzen Satzes langer Sinn. Derselbe wird hoffentlich nun ebensosehr weiteren Mißverständnissen enthoben sein, als schülerhaft-thörichten Quengeleien.

Arbeit in Wärme und umgekehrt befördern und hemmen, mithin den Weltproceß im Kleinen acceleriren oder retardiren. Wäre nun nicht Dasselbe im Großen auch möglich? Ist denn der menschliche Gedanke die allerhöchste geistige Potenz im Weltall?

Denkbar wäre das, sehr zweifelhaft bleibt es.

Ideenordnung im Universum.

Unter die Lieblingsthemata kosmologischer Speculation gehört die Frage nach der Bewohnbarkeit und Bewohntheit anderer Weltkörper. Das ist nicht bloße Neugier, welcher nach verbotener Frucht gelüstet; das ist philosophisches Gewissen, welches wohl einsieht, wie hiedurch unsere ganze Weltauffassung wesentlich mitbestimmt werden muß. Beruht doch die beschränkte Weltansicht des Mittelalters auf dem gäocentrischen Irrthum, der mit dem anthropocentrischen auf's Zäheste verwachsen ist, und dessen dogmatische Consequenzen Dante Allighieri's göttliche Comödie mit grandioser Naivetät entwickelt. Da ist die ganze Welt nur für den Menschen da; Sonne, Mond, Planeten, Fixsterne drehen sich um ihn, der, wie billig, im Weltmittelpunkt residirt. Die welthistorische That des Copernikus hat nicht nur unsere Astronomie, sondern auch unsere Philosophie reformirt, hat nicht bloß die unnatürlichen Epicyklen des Ptolemäus und Sphären des Aristoteles zertrümmert, sondern auch den anthropocentrischen Dünkel und Irrwahn bedroht; die Curie fühlte dies sehr richtig heraus, daher denn des Copernikus Werk auf den Index l. pr. kam, Galilei abschwören mußte, und Bruno auf dem Scheiterhaufen starb. Beiläufig gesagt, fällt Hegel, seinem krassen, anachronistischen Scholasticismus getreu, in den intellectuellen Gäocentrismus des Mittelalters zurück, indem er unseren winzigen Heimathsplaneten — (dies Sonnenstäubchen in der mittelpunktslosen Unendlichkeit) — nebst darauf herumwimmelndem und herumgrübelnden Menschen-

geschlecht trotz Alledem und Alledem wieder auf den Thron des Universums erheben will.*

Auf dem Boden der modernen, d. h. der Copernikanischen Anschauung haben sich manche Männer ersten Ranges mit obiger Frage ernsthaft eingelassen, so Kepler im Somnium astronomicum (1634) und Huyghens im Cosmotheoros (1697). Fontenelle's berühmte Schrift Sur la pluralité des mondes ist nicht viel mehr als ein Witz. Derjenige nun aber, welcher die Kosmologie philosophisch am gründlichsten durchdacht, mit dem meisten Aufwand an Geist und Scharfsinn, mit ebenso schneidiger Verstandesconsequenz als innig religiösem Ernst nach allen Richtungen hin verarbeitet hat, — Kant, speculirt über das angeführte Thema im dritten Theil der Naturgeschichte des Himmels. Ein kühner Analogieschluß, eine noch kühnere Hypothese müssen ihm die Himmelsleiter durch's Universum, zunächst durch's Planetensystem, zimmern, welche übrigens mit ihrem Fußende auf eine leidlich solide Basis gestützt, am oberen Ende bedenklich, schwindelerregend schwankt. Er deducirt erstens auf gewagte aber rationelle Art den allgemeinen Satz, daß cæteris paribus die specifische Dichtigkeit der Planeten ihrer Entfernung von der Sonne umgekehrt proportional sein, also von Innen nach Außen, vom Merkur bis zum Saturn u. s. f., abnehmen müsse.** Sodann glaubt er die Annahme machen zu dürfen, daß der höhere oder niedere Intelligenzgrad eines beseelten Naturwesens der Grobheit oder Feinheit seiner materiellen Organisation, der specifischen Dichtigkeit und Leichtigkeit seines stofflichen Substrats proportional sei. Und hieraus wird dann, natürlich nicht mit dem Anspruch auf apo-

* Der Hegel'sche Weltmittelpunkt hat übrigens häufig seine Stelle gewechselt; 1806 war er in Jena und hörte den Donner der Weltgeschichte, später befand er sich in Nürnberg, Heidelberg, Berlin, woraus hervorzugehen scheint, daß er nicht der absolute, sondern nur ein relativer Mittelpunkt gewesen ist.

** Kant's Werke edit. Rosenkranz, Bd. VI, S. 104—108.

diktische Geltung, gefolgert: „Daß die Trefflichkeit der denkenden „Naturen, die Hurtigkeit in ihren Vorstellungen, die Deutlichkeit „und Lebhaftigkeit der Begriffe, die sie durch äußern Eindruck be„kommen, sammt dem Vermögen, sie zusammenzusetzen, endlich auch „die Behendigkeit in der wirklichen Ausübung, kurz der ganze „Umfang ihrer Vollkommenheit unter einer gewissen Regel stehen, „nach welcher dieselben, nach dem Verhältniß des Abstandes ihrer „Wohnplätze von der Sonne, immer trefflicher und vollkommener „werden."* Und, „daß die Vollkommenheit der Geisterwelt so„wohl, als der materialen in den Planeten, von dem Merkur an „bis zum Saturn, oder vielleicht noch über ihm (woferne noch „andere Planeten sind), in einer richtigen Gradenfolge, nach der „Proportion ihrer Entfernungen von der Sonne, wachse und fort„schreite."** Resultat: der Mensch, der intelligenteste Erdbewohner nimmt in der großen Stufenleiter der geistigen Naturen unseres Planetensystems die Stelle eines Mittelwesens ein; nach dem Centrum zu geht es erheblich bergab, nach der Peripherie ebenso bergan; auf dem Jupiter spielt — (horribile dictu!) — unser Newton vielleicht die Rolle eines Affen; dort oben und draußen auf dem Neptun (wo unser Einer wohl zu Eis erstarren würde) lebt die Blume aller Geister, dort unten und drinnen auf dem Mercurius (wo wir vor hypertropischer Gluth wohl zerschmelzen würden) das geistige Proletariat, die eigentliche Canaille unseres Planetensystems, — was mich just an gewisse Lehrsätze Montesquieu's über den Einfluß des Klima's auf die Bevölkerung erinnert. Dann kommen noch Seelenwanderungsideen in's Spiel; überhaupt wetteifert Kant in dem merkwürdigen Buche gleichzeitig an physikalischem Scharfsinn mit Newton, und mit Dante an grotesker Phantasie.

---

* Ibidem, S. 215.
** S. 216.

Lassen wir diesen geistreichen und logisch wohlgeordneten Traum! —

Ein andres ist logische Möglichkeit, ein andres reale. Jenes ist Gedachtwerdenkönnen, Denkbarkeit, dieses Seinkönnen, Existenzfähigkeit. Ersteres, als bloß formale Widerspruchslosigkeit, läßt immer noch den abenteuerlichsten Launen der Einbildungskraft die Zügel schießen; Letzteres beschreibt innerhalb des unermeßlichen Spielraums der Denkbarkeit eine engere Sphäre, die alles Dasjenige in sich schließt, was, während es mit den gegebenen Naturgesetzen und dem empirisch vorhandenen Thatbestand convenirt, jenseits der räumlichen und zeitlichen Schranken unsrer Erfahrung ganz wohl dasein könnte, vielleicht ohne unser Wissen realiter daist. Wer nun, unter Einhaltung dieser rationalen Grenzbedingungen der Hypothesenfreiheit, sich heutzutage an dasselbe Thema wagen will, dem stünden als solide Speculationsbasis mancherlei Prämissen zu Gebote. Er könnte ausgehen von der greifbaren Thatsache der Meteorsteine, die aus dem Himmel als Fremdlinge zu uns herabfallend, stets aus irdischen Stoffen bestehen, aus Eisen, Schwefel, Phosphor u. s. w. Er könnte ferner, dem hypothetischen Princip und den experimentellen Ergebnissen der Spectralanalyse beipflichtend, zugeben, daß in den übrigen Weltkörpern überall unsere irdischen Elemente enthalten sind, allerdings nach verschiedenen Quantitätsverhältnissen. Besonders aber kann er Zöllner's astrophotometrische Rückschlüsse auf den Zustand der Gestirne benutzen. Nach Zöllner durchläuft jeder Weltkörper bei seiner allmählichen Verdichtung und Abkühlung folgende Entwicklungsstadien, die man alle gleichzeitig am Himmel vertreten sieht,

1) Den glühend-gasförmigen Zustand, durch Spectralanalyse erkennbar an den planetarischen Nebeln.

2) Den glühend-flüssigen Zustand; es ist der der meisten Fixsterne.

3) Das Stadium der Schlackenbildung; in diesem

soll sich unsere Sonne befinden; die Sonnenflecken sind nach Z. in einem Glutmeer schwimmende Schlackenschollen.*

4) Das Stadium der Eruptionen; das glühende Innere zersprengt die kalt und starrgewordene Rinde eines Weltkörpers, woraus vorübergehend ein abermaliges helles Aufleuchten hervorgeht; hierdurch würde jenes räthselhafte, plötzliche Erscheinen neuer Sterne erklärt, wie z. B. desjenigen, den Tycho de Brahe sah.

5) Das völlige und definitive Erkalten.

Was die Planeten unsres Systems betrifft, so sind sie sämmtlich schon im fünften Stadium angelangt. Jupiter, Saturn, Venus stehen in ihrer Entwicklung noch hinter der Erde zurück; Mars, Neptun, Uranus sind ihr vorangeeilt, und vielleicht schon ziemlich vergletschert. So Zöllner. Zwar ruht das Alles auf theilweise sehr problematischen Analogieschlüssen. Concedirt man aber einmal soviel, — (und ganz streng denkende Forscher thuen dies) —, dann hat man auch das Sprungbrett zu weitreichenden Folgerungen unter sich, die nicht so kühn sind als ihr Ergebniß überraschend.

Unter der „Idee" des Menschen, einer Thierspecies oder Pflanzenspecies verstehe ich diejenige Complication von Naturgesetzen, welcher entsprechend bei einem bestimmten Zustand der Materie ein Mensch oder ein Individuum jener Thier- oder Pflanzenspecies entspringen muß. Dann folgt nach dem allgemeinen

* Soweit Zöllner's kühne Theorie unsere Sonne betrifft, scheint sie doch durch Reye wiederlegt zu sein. Denn die Sonnenflecken befinden sich in verschiedenen Höhen über der Sonnenoberfläche, und man hat häufig ein Uebereinandergreifen derselben beobachtet; wonach sie wohl keine in der Feuerfluth schwimmenden Schollen sein können. Statt dessen stellt Reye im Anschluß an Galilei's Meinung, die, gleichzeitig durch das Phänomen der Protuberanzen unterstützte, Hypothese auf: die Sonnenflecken sind wolkenartige Verdichtungsproducte in den tieferen Regionen der Sonnenatmosphäre; sie erneuern sich, ähnlich wie die Wolkenschichten irdischer Cyclonen, von unten herauf. Vgl. Th. Reye „die Wirbelstürme, Tornados und Wettersäulen", Hannover 1872, S. 171—186, und Poggendorf's Annalen, Bd. 149, S. 408—415. — Durch diese specielle Correctur, wenn sie zutrifft, würden natürlich Zöllner's allgemeine Grundsätze und Folgerungen nicht weiter angetastet.

Causalprincip a priori, daß auf den übrigen Planeten, auf jedem Weltkörper überhaupt, der dieselben chemischen Bestandtheile enthält, durch welche auf unsrem Erdball das organische Leben bedingt wird, eine der irdischen Flora, Fauna, Menschheit parallele und analoge Stufenreihe organischer Creaturen sich entwickeln wird, sobald dieselben physikalischen Bedingungen wie auf der Erde erfüllt sind. Auf den entfernteren Planeten, wie Jupiter, wird dies in einem früheren physikalischen Entwicklungsstadium beginnen und relativ früher aufhören als auf der Erde, weil dort die Sonnenwärme viel geringer ist als bei uns, mithin durch die höhere Eigenwärme des Planeten ersetzt werden muß; auf den inneren Planeten, wie Venus, umgekehrt. Obwohl dies nun aber a priori einleuchtet, so nöthigt uns doch das Bewußtsein unsrer Unbekanntschaft mit den letzten, geheimsten Bildungsgesetzen der organischen Natur zu dem Zugeständniß, daß die Bewohnerschaft anderer Weltkörper mit der irdischen vielleicht wenig äußere Aehnlichkeit hat. Haben sich doch schon auf der Erde selbst nach unbekannten organischen Gesetzen dreierlei verschiedene Pflanzen- und Thierreiche nebeneinander entwickelt; eines auf dem zusammenhängenden Continent von Europa, Asien, Afrika, das zweite in Amerika, das dritte in Australien; alle drei sind einander parallel, aber nicht identisch, wie denn Amerika keine Kameele hat, dafür aber das uns fehlende Lama, keine Elephanten, dafür aber den Tapir, während allein Australien z. B. das Känguruh hervorgebracht hat.* Wie-

* Anm. z. 2. Aufl. Dies die ältere, z. B. von Buffon vertretene Auffassung der „vicarirenden Formen". Wenn nun neuerdings Vertreter der Descendenzlehre, wie Darwin selbst, Wallace, Rütimeyer u. A. m., es gewissermaßen als Axiom betrachten, daß Analogie oder Gleichheit des organischen Typus stets auf Gemeinschaft der Abstammung beruhen müsse, wenn sie dann unter hypothetischer Reconstruction untergesunkener Continente, mit Zuhülfenahme der Wagner'schen Migrationstheorie &c. die gegenwärtige geographische Vertheilung ähnlicher Thiere, speciell Landsäugethiere, zurückführen wollen auf uralte Wanderungen von bestimmten Verbreitungscentren aus, wobei denn solche vicarirende Formen, wie das afrikanische Kameel und das

wohl es daher feststeht, daß bei völlig identischen Vorbedingungen überall und immer in der Welt genau dieselbe Flora und Fauna wie bei uns entstehen muß, so mag dennoch die organische Bevölkerung der zahllosen Weltkörper sehr buntscheckig und verschiedenartig aussehen. Ob es beispielsweise anderwärts im Universum animalische Geschöpfe gibt, die mehr oder ganz andere Sinne haben, mithin eine andere empirische Welt wahrnehmen, als wir, — ob auf manchen Planeten der Fortschritt tief unter der Stufe der irdischen Menschheit sein Maximum erreicht, auf manchem anderen vielleicht bis zu Dem hinauflangt, was für uns Erdgeborene Halbgott und Heros heißen würde, — das steht dahin; hierüber zu phantasiren sei denen überlassen, die nur von der logischen Möglichkeit ihrer speculativen Einbildungskraft Schranken setzen lassen. — Soviel jedoch scheint klar, daß eine bedeutende Bornirtheit dazu gehört um zu glauben, die Menschheit auf diesem Erdball mit ihrem bischen Verstand marschire an der Spitze des Weltalls. —

Zahllose Weltenkeime sind in den unendlichen Raum geworfen.

„Wie Gras der Nacht Myriaden Welten keimen.“ *

Und jeder Weltkörper ist ein Individuum im Weltall, mit individuellen Anlagen und individueller Lebensgeschichte. Auf jedem

---

amerikanische Lama, oder der Puma der neuen und der Löwe der alten Welt, als in isolirter Entwicklung mehr und mehr abgeartete Sprößlinge desselben Stammes erscheinen, — so kann ja einem derartigen Erklärungsversuch die Rationalität nicht abgesprochen werden. Allein der dabei als Axiom zu Grunde gelegte Satz wird nur solange Anspruch auf Anerkennung erheben können, als die bis jetzt fehlende vollständige Continuität des Causalnexus zwischen organischer und unorganischer Natur noch nicht hergestellt ist. Wer die Hoffnung auf Ausfüllung dieser Lücke gänzlich aufgibt, wer somit Analogie organischer Formen nur aus Gemeinsamkeit der Abstammung für erklärbar hält, — nun wohlan! — der möge auch wissen, daß er hiemit dem Begriff der Form (*Εἶδος*) jene antike Bedeutsamkeit revindicirt, welche dieser seit dem Zusammenbruch der Scholastik verloren zu haben schien. Dann aber befindet man sich, wohl ohne es selbst zu wissen, durchaus wieder im Fahrwasser der — aristotelischen Teleologie. Das bleibt zu bedenken!

* Ein Vers, den A. v. Humboldt mit Vorliebe citirt.

wird, seinen Talenten entsprechend, ein Stammbaum von Bewohnern keimen, sprießen und heranwachsen, dessen Wachsthum von der einfachen Wurzel bis zur vielverzweigten Krone durch unwandelbare Gesetze und Ideen regulirt wird. Auch die einzelne Gattung, z. B. das Genus homo sapiens auf dieser Erde, führt — allem Nominalismus zum Trotz — eine concrete und reale Existenz; ihre aufeinanderfolgenden, auseinander hervorwachsenden Generationen gleichen den alljährlichen Frühlingstrieben des Waldbaums, und sie unterscheidet sich von der in den Urwäldern Californiens durch Jahrtausende hindurch fortwachsenden Washingtonfichte nur dadurch, daß nicht das ganze Riesengewächs auf einmal abstirbt, sondern Wurzel, Stamm und Aeste längst verwest sind, während die neuen Triebe lustig sprießen, sich belauben und blühen.

Jeder Weltkörper ist ein Samenkorn, das bei seiner Entstehung schon eine ganze Flora und Fauna oder dergleichen implicite, δυνάμει enthält, wie die Eichel den Eichbaum, um sie unter günstigen Bedingungen, wie Regen, Sonnenschein, u. dgl. m., im Lauf der Jahrmillionte sich entfalten und actualisiren zu lassen. Stets und überall geschieht das, was nach constanten, unwandelbaren Gesetzen, Ideen geschehen muß. Man dürfte auch reden von einer Planetenidee, der Idee eines Planetensystems, schließlich einer Idee des Weltalls. Doch genug hievon! Wer da an die allgemeine Gesetzlichkeit des Geschehens glaubt, der glaubt an eine große Ideenordnung im Universum.

Noch liegt eine egoistische Frage nah: „Sollte das geistige Capital, das die irdische Menschheit angesammelt hat, sollten die edelsten Geistesblüthen unseres im unendlichen Strom des Geschehens dem Untergang preisgegebenen Planeten dermaleinst spurlos und unwiederbringlich zu Grunde gehen? Wäre das nicht Jammerschade?" Ich antworte zunächst: Die Natur ist unerschöpflich, sie ist auch unbegreiflich. Wenn wir es mit ansehen, wie die Errungenschaften früherer Jahrhunderte sich innerhalb der irdischen Menschen-

geschichte forterben, steigern, vermehren, — warum sollte nicht Aehnliches im unendlichen Weltall anzunehmen sein? Und, um nun mit Sokrates vom Himmel auf die Erde herabzusteigen, handeln wir jeder an seinem Theil so, als sollte unser beschränktes Tagewerk der ganzen Zukunft zu statten kommen! Der letzte Lohn aller gewissenhaften Arbeit in dem engen Wirkungskreis, der jedem von uns angewiesen ist, der höchste Trost für unsere redliche Bemühung liegt in dem Bewußtsein, daß sie

zu dem Bau der Ewigkeiten
Zwar Sandkorn nur für Sandkorn reicht,
Doch von der großen Schuld der Zeiten
Minuten, Tage, Jahre streicht.

Indessen, das gehört in die Ethik.

Ueber den Instinct.

Instinct — ein Räthselwort! Eines unter vielen, aber eins der schwersten; ein handgreifliches Mysterium, an dem sich Goethe's treffendes Witzwort — (im Wilhelm Meister) — recht auffallend bewährt: „daß die Summe unsrer Existenz durch unsere Vernunft „dividirt, niemals rein aufgeht, sondern immer ein wunderlicher „Bruch übrig bleibt". Man könnte das Problem des Instincts als Mittel- und Knotenpunkt der Natur ansehen, worin die materiellen und die psychologischen Erscheinungen zu einem geheimnißvollen Knäuel verwickelt sind. Denn da die Naturtriebe der Thiere einerseits in ihrer leiblichen Organisation wurzeln oder ihr als unvertauschbare Function anhaften, da sie andrerseits das zweckthätige ἡγεμονικὸν des thierischen Seelenlebens ausmachen und das bewußte Wollen und Handeln des Individuums gleichsam als spiritus rector, als sokratisches Daimonion, als Gattungsgenius auf solche Ziele hinlenken, welche entweder dem handelnden Individuum selbst oder seiner Nachkommenschaft nützlich und angemessen sind, so bildet die Sphäre des Instincts objectiv das neutrale, aber von beiden Theilen in Anspruch genommene Zwischenreich zwischen Psychologie und Naturwissenschaft, und subjectiv den Kampfplatz, wo mechanistische und teleologische Metaphysik, Materialismus und Spiritualismus schroff aufeinanderprallen und sich zu

erproben haben, wie der Tänzer in Rhodos. Der Instinct kann betrachtet werden als die niedrigste psychologische Function, aber auch als die höchste. Jenes wegen seiner blinden Naturnothwendigkeit, dieses wegen seiner dämonischen Unfehlbarkeit. Das instinctiv handelnde Thier, z. B. der junge Hund, welcher, kaum geworfen und der Gesichtswahrnehmung noch entbehrend, sofort an den Zitzen der Mutter saugt, der Vogel, der nach immer gleicher Schablone sein Nest baut, den alten Gesang seiner Vorfahren anstimmt und das langweilige Geschäft der Eierausbrütung mit Vergnügen übernimmt, — sie gehorchen, wie die dem Individualwillen entzogene Gleichartigkeit ihrer Handlungen beweist, blindlings einem Naturgesetz, von dem sie schlechthin determinirt werden; und ihre Handlungsweise, grundverschieden von der selbstbewußt beschließenden, prämeditirenden, zuerst Zwecke setzenden, dann die Mittel wählenden Menschenvernunft, gleicht auf's Haar jener mechanischen Naturnothwendigkeit, mit welcher das Wasser bergab fließt und die abgeschossene Kugel ihre Parabel beschreibt.* Andererseits sind die bewunderungswürdigsten Functionen des menschlichen Geistes, sittlicher Tact und künstlerisches Genie, mit dem Instinct der Thiere wesentlich einerlei, nur graduell von ihm verschieden, mit ihm offenbar unter dasselbe Genus gehörig, nämlich, wie er, anscheinend Ausflüsse einer höheren Inspiration. Instinct, Tact, Genie kommen darin überein, daß sie unüberlegt das Richtige und Angemessene fühlen, wollen und thun; sie bestehen in der Fähigkeit, ohne Vorbedacht, ohne Erfahrung und Einübung, ohne Reflexion und Prämeditation, ohne Schwanken, Zweifeln und Hin- und Hererwägen sofort den Nagel auf den Kopf zu treffen. Instinct verhält sich zur Dressur, wie Genie und Tact zur Erziehung. Instinct ist Naturgenie, Genie ästhetischer Instinct. Beide sind angeboren, nicht anerzogen. Poeta nascitur, non fit.

* Aber diese Kugel trifft eben mitten in's Schwarze, ohne daß wir einen Schützen sehen, welcher zielt!

Und eben in jenem Un- und Ohne liegt das Paradoxon, der scheinbare Widerspruch für unsere reflectirende Vernunft, welche aus eigener Praxis sehr wohl weiß, wieviel mühsame Ueberlegung ihr die Auswahl der passendsten Mittel zur Erreichung schwieriger Ziele kostet, und daß sie, um ein hohes Ziel zu erreichen, erst aus der Erfahrung die Mittel kennen gelernt haben muß. Welcher consequenteste Rationalist vermöchte das hier liegende Mysterium zu übersehen? Die Spinne spinnt aus ihrem Leibe das kunstvolle Gewebe — (nicht, wie der Fischer sein Netz, mit listig berechnender Endabsicht, sondern) — mit derselben Nothwendigkeit, welche das Wasser bei Winterfrostwetter mit Eisnadeln überspinnt; aber diese dienen gar keinem Zweck, in jenen fängt die Spinne ihre Beute. Der Hund stürzt auf die Hündin so blindlings seiner Natur gehorchend los, wie die Lawine, vom Schneefeld sich loslösend, in den Abgrund hinabstürzt; aber während diese Wälder zerknickt, Dörfer zerschmettert und nur sinnlose Verwüstung anrichtet, erzeugt jener eine Generation junger Geschöpfe, mit deren wunderbarer Einrichtung verglichen alle Menschenkunst belächelnswerthes Kinderspiel ist. So wird denn unsere Vernunft allem Anschein nach in das unentrinnbare Dilemma hineingedrängt: Entweder die Instincthandlung ist rein naturgesetzlich begründet, das instinctiv handelnde Thier wird, wie der fallende Stein, mit Ausschluß aller Finalität, bloß vom blinden Causalitätsmechanismus gelenkt und determinirt; dann bleibt die eminente Zweckmäßigkeit ein Räthsel. Oder das instinctiv handelnde Individuum verfolgt in der That einen Zweck, weil dieser ihm selbst oder seiner Nachkommenschaft nützlich sein wird und es ihn als solchen erkennt; dann anticipirt es, wie ein inspirirter Prophet, die Zukunft, zum Theil sogar weit über seine eigene Individualität hinaus; dann handelt es, als wäre es mit einer Art von second sight begabt, und die junge Spinne oder das eierlegende Insect steht hoch über aller Menschenvernunft! — Mit skeptischem Achselzucken hebt man nicht centner-

schwere Thatsachen auf und die Welt aus den Angeln, sondern stellt sich durch die Pantomime des Unvermögens ein Armuthszeugniß aus. Und es ist kein Wunder, wenn hervorragende Männer aller Zeiten über dies seltsame Problem sich auf eine Weise geäußert haben, die einer contradictio in adjecto zum Verwechseln ähnlich sieht; verhält es sich doch mit dem Gegenstande selbst ebenso! Dahin muß es schon gerechnet werden, wenn Seneca von den Thieren sagt: „sie werden unterrichtet geboren“.* — „Unterrichtet — geboren“? Hölzernes — Eisen! Noch mehr, wenn Schopenhauer an eine „unbewußte Allwissenheit“ (sic) der Natur glaubt. Besonders aber, wenn der geistreiche Lichtenberg sich einmal so ausspricht: „Es wäre ein denkendes „Wesen möglich, dem das Zukünftige leichter zu sehen „wäre, als das Vergangene. Bei den Trieben der Insecten „ist schon Manches, das uns glauben machen muß, daß sie mehr „durch das Künftige als durch das Vergangene geleitet werden. „Hätten die Thiere ebensoviel Erinnerung des Vergangenen, als „Vorgefühl des Künftigen, so wäre uns manches Insect über„legen; so aber scheint die Stärke des Vorgefühls immer im um„gekehrten Verhältniß mit der Erinnerung an das Vergangene „zu stehen“. Lichtenberg's Vermischte Schriften; Göttingen, 1867; Bd. I, S. 65. — Das klingt förmlich desperat und ist ein salto mortale der Vernunft, welchen sie macht, indem sie einsieht, daß sich nicht Alles einsehen läßt.

In die Sphäre des Instincts gehört bereits das bewunderungswürdige Factum, daß jedes Thier ohne Gebrauchsanweisung von seinen Gliedmaaßen den richtigen Gebrauch zu machen versteht,

* — — — Sic animal in omnem usum sui mobile. Mirari solemus scenæ peritos, quod omnem significationem rerum et affectuum parata illorum manus, et verborum velocitatem gestus assequitur. Quod illis ars præstat, his natura. Nemo ægre molitur artus suos, nemo in usu hæsit. Ad hoc edita protinus faciunt. Cum hac scientia prodeunt, *instituta nascuntur.* — Epistola CXXII.

welcher zum Theil höchst complicirte und keineswegs (wie z. B. bei einer Dampfmaschine) durch den gegebenen Mechanismus allein möglich gemachte Bewegungen in sich schließt. Die Natur verleiht ihrem Geschöpf mit den Gliedern seines Leibes zugleich die Fähigkeit, dieselben auf's vortrefflichste und zweckentsprechendste anzuwenden. Allerdings nicht bei allen Thiergattungen in gleich hohem Grade, wofür sie dann ungünstigen Falls irgendwelche ergänzende Hülfseinrichtungen getroffen hat. So ist bekanntlich das neugeborne menschliche Kind am hülflosesten, bringt bloß den Trieb des Saugens mit, muß alle übrigen Fertigkeiten erst langsam und allmählich erlernen oder entfalten und würde, sich selbst überlassen, elend zu Grunde gehen. Dafür hat die Natur für Mutterliebe und Mitleid gesorgt, also das nöthige Complement hinzugefügt. Der neugeborene Mensch steht tief unter dem neugeborenen Kalbe, welches, kaum auf den Beinen stehend, das Euter der Kuh aufsucht und findet; tief unter dem Hühnchen, welches, eben ausgeschlüpft, die Körner liegen sieht und aufpickt, während das von derselben Henne ausgebrütete Entlein, seiner Natur gemäß, auf das nächste Wasser zuläuft. Diese Art von Instincten sind die πρῶται ὁρμαί, primi impetus der Stoiker, die Urtriebe; sie erscheinen wirklich als angeborne Kunst, ein Können **ohne** Lernen, Talent, Genie, Mutterwitz. Daher denn Plutarch sehr schön von den Thieren sagt: ἡ τῶν θηρίων φρόνησις τῶν μὲν ἀχρήστων καὶ ματαίων τεχνῶν οὐδεμιᾷ χώραν δίδωσι, τὰς δὲ ἀναγκαίας, οὐκ ἐπεισάκτους παρ' ἑτέρων, οὐδὲ μισθοῦ διδακτάς, οὐδὲ κολλῶσα τῇ μελέτῃ, καὶ συμπηγνύουσα γλίσχρῳ τῶν θεωρημάτων ἕκαστον πρὸς ἕκαστον, ἀλλ' αὐτόθεν ἐξ αὐτῆς οἷον ἰθαγενεῖς καὶ συμφύτους ἀναδίδωσι.* Es drängt sich ganz von selbst

* „Die Intelligenz der Thiere gibt keinen überflüssigen und eitlen Künsten Raum, sie bringt aber die nöthigen alsbald aus sich selbst hervor, als echte und angeborene Fertigkeiten, welche nicht von Anderen beigebracht, nicht für theures Lehrgeld erlernt, nicht mühsam durch theoretisch zusammenhängendes,

der Gedanke auf, die Mitgift dieser angebornen Künste documentire ein in das psychologische Gebiet hinüberreichendes directes Weiterwirken derselben immanenten Architektonik, derselben organisirenden Natur, welche auch den wunderbaren, für keine Physik und Chemie ohne Rest begreiflichen, daher in keinem Laboratorium für Menschenhände und Menschenverstand nachahmlichen Leibesorganismus des Thieres von selber entstehen und heranwachsen läßt. Die Klimax setzt sich in lückenloser Continuität fort. Der nämliche unbegriffene Grund, der mit Benutzung aller physikalischen und chemischen Kräfte aus dem befruchteten Ei den Embryo hervorkeimen und in ihm nach einem (ich weiß nicht wie und wo!) vorgezeichneten Plane die functionsfähigen Organe, das mit der Fähigkeit zu pulsiren begabte Herz, die athmungsfähige Lunge entstehen läßt, der aus dem Embryonalgehirn die Sehnerven mit den Augen hervortreibt, damit sie künftig sehen, und die Hörnerven zur Cortischen Claviatur entfaltet, damit sie künftig Töne und Harmonieen hören, derselbe Grund wird es denn doch wohl sein, welcher dem in der Entstehung begriffenen Wesen alle diejenigen Triebe, Fertigkeiten, Künste ertheilt, ohne die es gleich auf der Schwelle des Daseins verhungern, verdursten, sterben und verderben müßte.

Wenn ein Junges geboren oder ausgekrochen ist und nun so völlig fremd, neu, noch nie dagewesen in diese Welt eintritt, sich im Wasser, in der Luft, im Nest oder in den Windeln vorfindet, dann passen beide, — die Welt und das neue Wesen, — in jeder Beziehung auf's ausgesuchteste zusammen. Alles in der Umgebung des Neulings ist zu seinem Empfang bereit und er selbst zum Eintritt in diese Umgebung. Das Sonnenlicht scheint ihm in die

---

abstractes Nachdenken erschlossen zu werden brauchen, sondern eben von selber entstehen.“ Plutarch in der Schrift „Ueber die Vernunft der unvernünftigen Geschöpfe,“ — *Περὶ τοῦ τὰ ἄλογα λόγῳ χρῆσθαι.*

Augen und wird gesehen; der Schall schlägt ihm in die Ohren und wird gehört; die Mutter liebkost das Kleine und säugt es, oder nimmt es unter die Flügel und füttert es; oder, wo dem Artcharakter gemäß die Eltern beim Inslebentreten ihrer jungen Brut nicht zugegen sind, findet sie ihre Nahrung bereitliegend. Es fliegen dem jungen, weltfremden Geschöpf die gebratenen Tauben solange in den Mund, bis es selbst sie suchen kann, oder es findet sie eben sofort selber auf. Keines ist absolut hülflos, jedem das Angemessene verliehen, dem Fuchs seine List, dem Löwen mit dem Fleischbedürfniß zugleich die Muskelkraft und der Muth, dem Hasen mit der Schüchternheit die Behendigkeit, welche wesentlich auf Dasselbe abzielt wie beim Igel die Stacheln, bei der Schildkröte der Schild, wie der scharfe Blick des Falken und der lange, spitzige Schnabel des Reihers, — auf Erhaltung des Individuums und der Art. Genug, physische und psychische Functionen bilden ein einheitliches Ganze und weisen, bei ihrer völligen Harmonie unter sich und mit der Außenwelt, auf einen einheitlichen Realgrund zurück.*

Da ohne die πρῶται ὁρμαὶ das Thier garnicht lebensfähig sein würde, so erscheinen dieselben im causalen wie im teleologischen Sinne gleich selbstverständlich; ohne sie wäre das Thier sogut wie todtgeboren, also, vom Zweckmäßigkeitsstandpunkt aus, eine sinnlose Stümperei und Absurdität; überdies aber (da ja von der Mutter Dasselbe gilt, wie vom Kinde!) in causaler Hinsicht unmöglich. Und hieran schließen sich unmittelbar die sexualen

---

* Φύσις κέρατα ταύροις,
Ὁπλὰς δ'ἔδωκεν ἵπποις,
Ποδωκίην λαγωοῖς,
Λέουσι χάσμ' ὀδόντων,
Τοῖς ἰχθύσιν τὸ νηκτὸν,
Τοῖς ὀρνέοις πέτασθαι,
Τοῖς δ' ἀνδράσιν φρόνημα.
Anácreon, od. 2.

Instincte, die, ebenso wunderbar, zur Art in demselben Verhältniß stehen, wie die ebengenannten zum Individuum. Wer vermöchte es, sich aller teleologischen Grillen zu entschlagen, wenn er die Brunst der Thiere beobachtet, mit welcher sie von der Natur einander verkuppelt werden, — ohne Ahnung von dem Zweck, dessen blinde Diener sie sind? Hätten sie eine Ahnung davon, und wäre zugleich ihrem kaltblütigen Ermessen überlassen, wozu sie ein blinder, tyrannischer Trieb stimulirt und zwingt, — sie würden sich wohl hüten, sua sponte ihre Brodneider und Nebenbuhler in die Welt zu setzen! — Weiter aber kommen solche Kunstfertigkeiten hinzu, welche nicht so sehr dadurch in Erstaunen setzen, daß sie für Individuum und Art unentbehrlich und daher teleologisch nothwendig sind, als daß sie so über Gebühr künstlich sind, künstlicher als die dahinter steckende Intelligenz sie sich ausdenken zu können scheint. Ich meine z. B. die architektonischen Instincte der Honigbienen, Biber und Termiten. Die Biene könnte ohne die kunstvoll ausgezirkelten, sechseckigen Wachszellen ganz gut existiren. Warum construirt sie sie denn? Oder besser, wie erklären wir es, daß sie es thut? Woher das unbegreifliche Mißverhältniß zwischen Ursache und Wirkung, zwischen Intelligenz und Leistung? Woher der unbegreifliche Luxus, der Luxus von Unbegreiflichkeit? Man kann hier wirklich mit Aristoteles an μιμήματα τῆς ἀνθρωπίνης ζωῆς denken.* Man fühlt sich versucht auf Nachahmung, Angewöhnung, Einübung, kurz Lernen, Studium und daraus hervorgehendes Können zurückzuschließen. Allein dem ist nicht so. Das Thier ist wirklich geborner Künstler; ein Meister ohne vorangegangene Lehrlingszeit. Denn die Bienen und Ameisen arbeiten am ersten Tag ihres Lebens so, als wären sie erfahrene Alte; und der junge Biber scheint klüger als der erwachsene Kaspar Hauser. Mag sein, daß Manches, was unter dem Namen

---

* *Aristoteles,* Hist. Animal. lib. VIII, c. 1.

„Instinct" so mitzulaufen pflegt, keineswegs angeboren, sondern angelernt, folglich nicht in dem Sinne Instinct ist, welchen wir, in Uebereinstimmung mit den gewiegtesten Sachverständigen, zu Grunde legen.* So z. B. der Nesterbau vieler Vögel, die überraschend genaue Distanzschätzung der Katzen beim Sprung auf die Beute, die zu ihren ungeheuren Reisen nöthigen geographischen Kenntnisse der Zugvögel, das Postenausstellen und Signalgeben der Gemsen u. dgl. m. Genaueres psychologisches Studium dürfte vielleicht diese, im Resultat so überraschenden, Leistungen und Fähigkeiten auf natürliche Intelligenz, Nachahmung, Erlernung, verstandesmäßige Deutung der Sinneseindrücke zurückzuführen im Stande sein, womit (wenn man den gewöhnlichen Maaßstab anlegt) das Räthselhafte an der Sache hinwegfallen würde. Indessen bei allen rationellen Reductionen dieser Art bleibt doch stets ein Grundstock wahrhaft angeborener Fertigkeiten, zum Theil von großer Subtilität, zurück, aus denen für das handelnde Individuum und seine Nachkommenschaft eminent zweckmäßige Ergebnisse ohne vorausgehende Zweckidee hervorgehen. So steht es beispielsweise fest, daß manche perennirende Thiere, wie der Hamster, ohne Lehrer und Vorbild, gleich im ersten Lebensjahr einen Vorrath einsammeln für den bevorstehenden Winter, — von dem sie nichts wissen; daß andere, wie die Schildkröten und die Murmelthiere, sich für den Winterschlaf, von dem sie *a posteriori* keine Ahnung haben, sorgfältig verkriechen, eingraben, ja auf's künstlichste einmauern. Dergleichen wirkt auf unseren Verstand förmlich stupend; denn hier scheint jene Lichtenbergische Annahme einer Anticipation

---

* Ch. Darwin sagt: „Eine Handlung, welche selbst wir Menschen ohne vorausgehende Erfahrung nicht ausführen könnten, wenn sie von einem Thier, besonders von einem sehr jungen Thiere, ausgeführt wird, und wenn sie von vielen Individuen auf dieselbe Art ausgeführt wird, ohne daß diesen der Zweck ihres Handelns bekannt ist, nennt man instinctiv." *Charles Darwin:* The Origin of Species, sixth edition, chap. VIII; pag. 205.

der Zukunft, eines wirklichen second sight, einer selbst für menschliche Intelligenz unter gleichen Umständen absolut unmöglichen Voraussicht Dessen, was erst später kommen wird, fast unvermeidlich. Vergleichbar hiermit ist das oft angestaunte, wundersame Factum, daß die Larve des männlichen Hirschkäfers (Lucanus cervus) sich ein doppelt so großes Loch gräbt als die des weiblichen, weil — ihr künftig ein Geweih wachsen wird! — Am allerunbegreiflichsten aber sind vielleicht — (sie waren es mindestens bis vor Kurzem!) — die Fälle, wo die gegenwärtige Generation einer Thierart, bei welcher die Eltern dem Lauf der Natur gemäß entweder von ihren Nachkommen räumlich getrennt sind, oder sogar vor deren Eintritt in's Leben gestorben sind, dennoch für die künftigen Jungen, von denen sie ja schlechterdings Nichts wissen kann, auf's vortrefflichste sorgt. Während das Säugethier und der Vogel seine Jungen selbst trägt und gebiert oder ausbrütet, und dann, von natürlicher Mutterliebe getrieben, säugt oder füttert und bis zum Mündigwerden unterrichtet, legen viele Insecten, Amphibien, Fische ihre Eier oder Laich an solche Orte, wo sie von der Sonnenwärme ausgebrütet werden, und die junge Brut sogleich die ihr angemessene Nahrung vorfindet. Hier scheint es denn allerdings, als gäbe Großmutter Natur der unerfahrenen Mutter einen geheimnißvollen Wink; die Thiere handeln wie inspirirt vom Gattungsgenius, wie auf Einflüsterung eines schützenden Dämons. Aber gerade hier erreicht auch das Mysterium seinen Gipfel. Ueber ihn glauben wir uns bereits hinaus bei der Bemerkung, daß an manchen Thieren zu einer Zeit, da sie noch unerwachsen sind, sich bereits gewisse Triebe regen und in entsprechende Handlungen umsetzen, bevor sich das dem Trieb und der Handlung dienende Organ entwickelt hat. „Sehr oft — sagt Galenus (de usu partium, I, cap. 3) — habe ich ein Stierkalb gesehen, das mit seinen Hörnern stoßen wollte, ehe es Hörner hatte; einen

jungen Frischling, der mit den Backen um sich hieb, bevor er Hauer hatte."*

Woher das? Es scheint Licht zu werden. Setzt man sich über unzulängliche und den Leitfaden der natürlichen Causalreihe aus der Hand fallenlassende Scheinerklärungen hinweg, über Archeus und Principium Hylarchicum der Paracelsisten, über die Physikotheologie und über Schopenhauer's Weltwillen, — (welcher letztere, abgesehen von seiner Blindheit, Dummheit, also Unfähigkeit, Zweckmäßiges hervorzubringen, schon deshalb zum teleologischen Princip unbrauchbar ist, weil aus ihm ebensogut das Zweckmäßige, als das Zweckwidrige in der Natur hervorgehen soll) –, dann steht man sofort vor dem modernen Wort des Räthsels; es lautet „Vererbung"! Die Natur organisirt ja für gewöhnlich nicht aus dem Stegreif, sondern nach der Regel; sie improvisirt nicht plötzlich im Hühnerei eine Gans, im Affenuterus ein Kameel; sie läßt nicht quælibet e quibuslibet erzeugt werden; sondern Alles geht hübsch allmählich, gradatim, nach dem Gesetz der Continuität von Statten. Natura non facit saltus. Der körperliche und geistige Habitus und Charakter pflanzt sich von den Eltern auf die Kinder und Enkel fort, und dem Individuum bleibt bei seiner Entwicklung nur ein ziemlich geringfügiger Spielraum zur Umbildung, Metamorphose und Abweichung vom elterlichen Typus offen. Auch die Instincte nun sind, als integrirender Bestandtheil des Arttypus, erblich; auch sie übertragen sich, wie äußere Körpergestalt, innere anatomische Leibesstructur, wie morphologische und physiologische Eigenschaften, vielleicht gar als Folge, Function oder Accidens derselben, von den Vorfahren auf die Nachkommen. Wenn man sieht, wie innerhalb einer menschlichen Familie die Gesichtszüge, das Mienenspiel und die Geberden, allerlei Krankheiten, Gebrechen und Kachexieen, z. B. Schwindsucht und Geistesstörung,

* conf. *Lucretius*, d. N. R. V, 1032. — *Horatius*, Satir. II, 1, v. 50.

ferner Neigungen, Leidenschaften und Laster, z. B. Grausamkeit oder Trunksucht, dann Talente, Temperament und seltsame Angewohnheiten von den Eltern auf die Kinder und Enkel übergehen, bisweilen auch — (sonderbarer Weise!) — mit Ueberspringung des Sohnes direct auf den Enkel*; so verwundert man sich nicht darüber; man ist daran gewöhnt. Im Gegentheil! Eigensinnige Originalität vielmehr wundert uns; und auch von ihr gilt am Ende, was Goethe von sich sagt:

Vom Vater hab' ich die Statur,
Des Lebens ernstes Führen;
Vom Mütterchen die Frohnatur
Und Lust zu fabuliren.
Urahnherr war der Schönsten hold,
Das spukt so hin und wieder;
Urahnfrau liebte Schmuck und Gold,
Das zuckt wohl durch die Glieder.
Sind nun die Elemente nicht
Aus dem Complex zu trennen,
Was ist denn an dem ganzen Wicht
Original zu nennen?

Wenn der filius dem pater familias in körperlicher und geistiger Hinsicht durchaus unähnlich sieht, dann zweifelt man mit Recht an seiner Aechtheit; denn „der Apfel fällt nicht weit vom Stamm", so lautet die Erfahrungsregel. Ebendies gilt nun aber ganz generell für alle Arten organischer Wesen und in Beziehung auf alle ihre physischen und psychologischen Eigenschaften. Und wenn sich die ganze leibliche und geistige Physiognomie vererbt, warum sollte denn eben dies mit dem Instinct, der doch an der Organisation hängt, nicht der Fall sein? Gesetzt, die Nachtigallen und Bienen von heute schlügen oder bauten nicht mehr so, wie es die vor zehn, vor hundert, vor tausend Jahren gethan haben,

---

* Atavismus, Rückschlag, vergleichbar dem sogenannten Generationswechsel bei niedrigen Thierspecies.

so würde uns das weit mehr in Erstaunen versetzen als der Umstand, daß sie es thun. Wir erwarten innerhalb jeder Familie und überhaupt innerhalb jedes genealogisch zusammenhängenden Stammbaums Erhaltung der Eigenschaften im Allgemeinen, Abänderung nur in Kleinigkeiten. Körperbau, Skelett, Muskulatur, Reizbarkeit oder Stumpfheit des Nervensystems, Gehirn-Reichthum oder Armuth, nebst allen psychologischen Qualitäten, die davon abhängig sind, sollen in der Regel von Generation zu Generation übergehen. Und der Instinct sollte es nicht? — Mißgeburten, Cretins, Taubstumme und Blindgeborne, Kinder mit sechs Fingern oder mit geschlossenem After, Kälber mit zwei Köpfen (wie ich ein solches lebendig, nicht etwa ausgestopft, selbst gesehen habe), gelten uns als faux pas, als sonderbare Anomalieen und Bizarrerieen der schaffenden Natur, wiewohl wir freilich die Regel ebensowenig erklären können, als die Ausnahme. Es ist eben ein Erfahrungssatz, — wie die Wetterregeln! Genug, die Aehnlichkeit der Nachkommen mit ihren Vorfahren gilt für engere und weitere Verwandtschaftskreise als Durchschnittswahrheit. Wie sich innerhalb einer Familie der psychologische und physiologische, organische und intellectuelle Familientypus forterbt, so innerhalb des Stammes, der Nation, der Race, u. s. f. der Stammes-, National-, Racentypus 2c.; z. B. bei den Franzosen das bewegliche, bei den Deutschen das ruhige Naturell, bei der kaukasischen Race die weiße Hautfarbe, bei der äthiopischen die dunkle, bei jener das größere, bei dieser das geringere Hirnvolumen, beim ganzen Menschengeschlecht die Zweihändigkeit, Sprachfähigkeit und Vernunft, bei den Säugethieren das Gebären und Säugen, bei allen animalischen Creaturen die Irritabilität und Sensibilität.*

* Frappante Beispiele ganz seltsamer und außergewöhnlicher Geberden (extraordinary and complex gesture) zählt Darwin auf: „The Variation of Animals and Plants under Domestication", vol. II, pag. 6, und „The Expression of the Emotions in Man and Animals", pag. 33. So Folgendes

Das Volk sagt „dies versteht sich von selbst", wie es sich auch „von selbst versteht", daß beim Mondwechsel das Wetter

---

nach Galton. „Die nachstehende Schilderung einer bei Individuen von drei aufeinanderfolgenden Generationen auftretenden Gewohnheit ist von eigenthümlichem Interesse, da dieselbe während des gesunden, festen Schlafes eintritt und daher nicht durch Nachahmung erklärt werden kann, sondern durchaus natürlich sein muß (but must be altogether natural). Die Einzelnheiten sind vollkommen zuverlässig, denn ich habe ihnen ganz eingehend nachgeforscht und spreche nach zahlreichen und unabhängig von einander erlangten Beweisen. Die Frau eines Herrn von sehr angesehener Stellung fand, daß derselbe die eigenthümliche Angewohnheit hatte, wenn er in festem Schlaf auf dem Rücken in seinem Bette lag, seinen rechten Arm langsam vor seinem Gesichte aufwärts bis zur Stirn zu erheben und ihn dann mit einem Schwunge wieder fallen zu lassen, so daß die Handwurzel schwer auf seinen Nasenrücken fiel. Diese Bewegung kam nicht in jeder Nacht vor, sondern nur gelegentlich und war unabhängig von irgendeiner zu ermittelnden Ursache. Zuweilen wurde die Bewegung eine Stunde lang oder länger unaufhörlich wiederholt. Die Nase des Herrn war ziemlich hervorstehend, und ihr Rücken wurde von den erhaltenen Schlägen häufig schmerzhaft. Einmal wurde eine fatale Wunde dadurch veranlaßt, welche lange Zeit zum Heilen brauchte, und zwar wegen der Nacht für Nacht eintretenden Wiederholung der Schläge, die sie zuerst hervorgerufen hatten. Seine Frau mußte den Knopf vom Aermel seines Nachthemdes entfernen, da er mehrere starke Kratzwunden verursacht hatte; auch wurden mehrere Mittel versucht, den Arm festzubinden. Viele Jahre nach seinem Tode heirathete sein Sohn eine Dame, welche niemals von dem Familienereigniß gehört hatte. Sie beobachtete indessen genau dieselbe Eigenthümlichkeit an ihrem Manne; da aber dessen Nase weniger hervorragend ist, hat sie bis jetzt noch nicht von den Schlägen zu leiden gehabt. Die merkwürdige Bewegung tritt nicht ein, wenn er nur halb im Schlafe ist, so z. B. wenn er in seinem Armsessel nickt; im Moment aber, wo er fest einschläft, tritt sie leicht ein. Sie tritt, wie bei seinem Vater, intermittirend auf, zuweilen viele Nächte hindurch garnicht, und zuweilen beinahe unaufhörlich während eines Theiles fast jeder Nacht. Sie wird, wie es beim Vater der Fall war, mit dem rechten Arm ausgeführt. — Eines seiner Kinder, ein Mädchen, hat dieselbe Eigenthümlichkeit geerbt; sie führt sie gleichfalls mit der rechten Hand aus, aber in einer unbedeutend modificirten Form; denn, nachdem sie den Arm erhoben hat, läßt sie die Handwurzel nicht auf den Nasenrücken fallen, sondern die Innenfläche der halbgeschlossenen Hand fällt über das Gesicht herab, dasselbe ziemlich schnell streichend. Auch bei diesem Kinde ist das Auftreten dieses Zuges sehr intermittirend; er erscheint ganze Perioden hindurch für Monate nicht, kommt aber zuweilen unaufhörlich vor." Soweit Darwin. Man findet in denselben Kapiteln noch eine ganze Anzahl

umschlägt; d. h. man erwartet es so, weil es gewöhnlich geschieht. Dann aber „versteht es sich auch von selbst", daß der Schlag der Nachtigall, der Zellenbau der Biene, das Spinnen der Spinne, das Bellen des Hundes, das Mausen der Katze, das Picken des Hühnchens und zahllose andere Dinge, unter die (wie die Ungezwungenheit dieser Zusammenstellung beweist) auch die Gesammtheit der vielbewunderten „Kunsttriebe" gehört, erblich und angeboren sind. Wundert man sich über die Angeborenheit der Kunsttriebe, nun so muß man sich, bei der Erblichkeit der Eigenschaften überhaupt, auch über die Angeborenheit jeder Familienähnlichkeit verwundern. Findet man durch die Erblichkeit als angeblichen Erklärungsgrund die Eigenschaften des Individuums der Sphäre des Wunderbaren entrissen und begreiflich gemacht, — nun dann

---

höchst merkwürdiger Beobachtungen analoger Art an mehreren Thierarten. Beiläufig bemerkt, dürfte es ziemlich schwer sein, die Grenze zwischen Reflexthätigkeit und Angewohnheit zu ziehen.

Und nun sei es gestattet, dem exacten Bericht des modernen Naturforschers als Complement eine Stelle aus einem gelehrten Philosophen und Humoristen des sechszehnten Jahrhunderts anzuschließen, nämlich aus Montaigne's Essais. „Mir scheint, sagt M., daß es unter den Dingen, die uns alltäglich vorkommen, so unbegreifliche Seltsamkeiten gibt, daß sie die ganze Schwierigkeit der sogenannten „Wunder" weit übertreffen. Welch sonderbare Sache ist es doch, daß „cette goutte de semence, dequoy nous sommes produicts", die Eindrücke nicht nur der körperlichen Form, sondern auch der Gedanken und Neigungen unserer Väter in sich enthält. Wo ist doch in diesem Tropfen Feuchtigkeit Raum für eine solche Unendlichkeit von Formen? Und wie werden doch diese Aehnlichkeiten in einer so willkürlichen (temeraire) und regellosen Reihenfolge fortgeerbt, daß der Enkel dem Urgroßvater, der Neffe dem Oheim gleicht? In der altrömischen Familie der Lepidus gab es ihrer drei, nicht in unmittelbarer Aufeinanderfolge, sondern durch Intervalle getrennt, die mit einem durch eine Haut geschlossenen Auge zur Welt kamen.[1] Zu Theben gab es eine Familie (une race), die vom Mutterleib an das Maal einer Eisenlanze an sich trug. Wem es fehlte, der galt für unecht. Aristoteles sagt, daß man bei gewissen Völkern, wo Weibergemeinschaft herrscht, die Kinder den Vätern nach ihrer Aehnlichkeit zuschreibt." Essais de *Montaigne*, livre II, chap. XXXVII.

1 Plin. Hist. Nat. L. VII. c. 12.

ist es ebensowenig wunderbar, daß der Hamster für den Winter einsammelt, als daß er Backentaschen hat.

Doch gut! Sei die Erblichkeit als Factum constatirt, und damit das Räthsel des Instincts vom Individuum auf die Gattung, von der Gegenwart auf die unübersehbare Reihe früherer Generationen zurückgeschoben, und das Specialproblem auf ein ganz allgemeines reducirt. Fügt man dann zur Erblichkeit die Variabilität, das Vermögen des Individuums, innerhalb des ihm überlieferten Rahmens der Familienähnlichkeit selbständig neue Züge zu entwickeln, alte zu steigern und abzuschwächen, gleichsam das gegebene Thema zu moduliren und variiren, den gegebnen Umriß hie und da zu überschreiten und weiter auszuschattiren; generalisirt man diese Fähigkeit nach rückwärts in's Unbeschränkte, so hat man die Descendenzlehre, und alle schulmäßigen Classensysteme, alle Eintheilungen der Flora und Fauna in Reiche, Ordnungen, Genera und Species fallen gegenüber dem Stammbaum der Individuen als rein subjective Verstandestheilstriche hinweg. Es gibt kein genus naturale, sondern nur genera logica. Individuen von größerer oder geringerer Aehnlichkeit, zuletzt von Einem Urorganismus abstammend, in der Reihenfolge der Generationen sich immer weiter von einander entfernend, — das ist es, was objectiv in natura rerum existirt. Der Stammbaum unsrer ganzen Thierwelt und Pflanzenwelt, aus einem einfachen Protoplasmaklümpchen hervorsprießend und im Lauf unermeßlicher Zeiträume sich in die ungeheure Breite des heutigen Formenreichthums verästelnd, steht vor uns da, — mindestens in der Idee; und sein langsam-allmähliches Wachsthum hat eben mit der Mannigfaltigkeit der Organisationstypen oder Artformen auch die davon functionell abhängige Mannigfaltigkeit psychologisch-intellectueller Gradabstufungen und Geistestypen, auch die Mannigfaltigkeit specifischer Neigungen, Gewohnheiten, Triebe und Instincte gradatim aus unscheinbaren Anfängen hervorentwickelt. Schließlich kommt Dar-

win, glaubt in dem seit Hobbes wohlbekannten Bellum omnium contra omnes und der hieraus hervorgehenden Natural Selection die empirischen Urfactoren der allmählichen Differenziirung und Vervollkommnung aufgewiesen zu haben; und diese ebenso einfache als fruchtbare Erklärungsschablone begreift auch die Genesis der Instincte unter sich. —

Wenn ich nun aber mit dieser so vernunftgemäßen Deduction noch nicht zufriedengestellt bin, so wird den Leser der beiden früheren Kapitel über „Platonismus und Darwinismus" und über „das Problem des Lebens" eine solche Ungenügsamkeit um so weniger befremden, als ja im vorliegenden Fall zu der unerledigten Frage nach den „organischen Bildungsgesetzen" noch die weit delicatere nach dem Zusammenhang psychologischer Eigenschaften mit physiologischen hinzukommt. Verweilen wir etwas hiebei!

E. Hering hat in einem akademischen Vortrag „Ueber das Gedächtniß als allgemeine Function der organischen Materie" (Wien, 1870) folgende Idee ausgesponnen. Wenn man den ursprünglich bloß psychologischen Ausdruck „Gedächtniß" in einem weiter umfassenden, physiologischen Sinne nimmt, wenn man darunter nicht bloß die Reproduction von Vorstellungen und Willensimpulsen versteht, welche, nachdem sie aus dem Bewußtsein verschwunden sind, im sensiblen und motorischen Nervensystem gewisse Dispositionen hinterlassen, vermöge deren eine Rückkehr derselben bewußt-psychologischen Zustände ermöglicht wird*, dann hat das sympathische Nervensystem ebensogut sein „Gedächtniß", als das sensible und motorische. Da nun das Nervensystem eines Thieres ein zusammenhängendes Ganze bildet, als Leitungsapparat sämmt-

* Wobei sich denn an den mikroskopischen Ganglien und Primitivfasern des cerebrospinalen Nervengeflechts etwa Dasselbe im Kleinen und Feinen vollziehen mag, was sich bei gymnastischen Uebungen an Muskelgruppen im Groben und Großen vollzieht.

liche Theile des individuellen Organismus in telegraphische Verbindung setzt, jede locale Erregung überallhin fortpflanzt, und somit auch wohl im Organismus eines trächtigen Mutterthiers die mit den Nerven so innig zusammenhängenden Sexualorgane nebst ihrem Inhalt, dem Ei oder dem Embryo des in der Entstehung begriffenen neuen Wesens, beeinflussen wird, so darf man annehmen, daß sich auch jene Gedächtnißdispositionen des mütterlichen Organismus auf das entstehende Junge übertragen; und das Wiedererscheinen der mütterlichen Eigenschaften am Kinde (einschließlich die psychologischen) wäre dann nur eine Reproduction von Vorgängen, an denen letzteres schon als Keim im Keimstocke theilgenommen hätte, wäre — Gedächtniß. Daher käme es denn, daß bestimmte Erlebnisse, Vorstellungen, Fertigkeiten des Individuums vermöge der dem Nervensystem eingepflanzten Dispositionen über die Lebensdauer des Individuums hinaus sich auf die folgende Generation fortpflanzten und an dieser als Prädisposition scheinbar spontan aufträten. Auf diesem Wege würde dann die Uebung und Erfahrung unzähliger Geschlechter, durch Vererbung summirt oder aufgespeichert, im jüngsten Gliede des Stammbaums als angeboren oder a priori gegeben erscheinen. Hierin bestünde das Gedächtniß der Gattung, von dem man bisher nichts gewußt hat; und zu diesem gehörte denn auch der Instinct. Instinct ein Specialfall des Gattungsgedächtnisses. Das klingt recht gut und gefällt mir weit besser als die unbehülfliche Hypothese der „Pangenesis". Wenn das Hühnchen, an dem noch die Eierschale klebt, sofort laufen, vorgestreute Körner wahrnehmen und sie durch ein höchst complicirtes, zweckmäßiges System willkürlicher Muskelcontractionen mit dem Schnabel ergreifen kann, so kann es dies vermöge des Gattungsgedächtnisses, weil — seine Vorfahren es erlernt, sich angewöhnt und ihm übertragen haben. Denn „der schwache Reiz, „der als das vom Korn ausgehende Licht die Netzhaut des Hühn-

„chens trifft, wird Anlaß zur Reproduction einer reich gegliederten „Kette von Empfindungen, Wahrnehmungen und Bewegungen, die „noch nie in diesem Individuum sich zusammenfanden und „die sich trotzdem gleich von Anfang an mit einer Sicherheit und „Genauigkeit ordnen, als wären sie schon tausendmal von dem„selben Individuum geübt worden". Statt dessen sind sie eben Millionen Mal von den Vorfahren des Individuums geübt worden. Das Gattungsgedächtniß wirkt hier als angeborene Vorstellung (idea innata) und angeborene Willensrichtung, als „connaissance virtuelle", wie Leibnitz sagt, als „Apriori"; der Platonische Satz „μάθησις ἀνάμνησις" wird, — anstatt auf eine mythische Präexistenz des Individui, — auf die empirische Präexistenz der Vorfahren zurückgeführt, und unter vielem Anderen löst sich auch das Wunder des Instincts in die Darwinistischen Elemente der Descendenzlehre auf.

Ich stimme dem, unter einem gewissen Vorbehalt, bei. Der empirische Causalnexus wird dadurch an einer bedenklichen leeren Stelle hypothetisch ausgefüllt. Die unbegreifliche, fast unheimliche Divination der männlichen Hirschkäferlarve verwandelt sich in eine dunkle, aber den Willen des Individuums beherrschende Traumvorstellung oder ererbte Nervendisposition, welche nicht die Zukunft räthselhaft anticipirt, sondern als causale Frucht der Vergangenheit in der Gegenwart das Handeln des Individuums determinirt. Warum nicht? — Uebrigens kann die Grenze zwischen willkürlichen Handlungen und unwillkürlichen nicht scharf gezogen werden. Wie sich das Pulsiren des Herzens, die Respirationsbewegungen der Lunge, die Gallenabsonderung der Leber und die peristaltischen Bewegungen der Gedärme — (zu einem gewissen Zweck, nämlich dem der Blutbereitung, Blutcirculation und Verdauung) — unwillkürlich oder automatisch vollziehen, determinirt durch ererbte Prädispositionen des sympathischen Nervensystems; ebenso folgt bei der Instincthandlung das handelnde Individuum,

gleichfalls unwillkürlich und automatisch, gewissen ererbten Prädispositionen des sensiblen und motorischen Nervensystems. Diese Auffassung scheint alles Räthselhafte des Instincts, nämlich das Wollen der Mittel ohne Kenntniß des Zweckes, die vermeintliche Anticipation der Zukunft ohne hinreichende Intelligenz und individuelle Erfahrung, rationell auf das „Gattungsgedächtniß", die Vererbung ꝛc., weiterhin auf den struggle for existence und das survival of the fittest zurückzuführen; man hätte eine Theorie des Instincts, wie sie Herbert Spencer in den Principles of Psychologie haben wollte; das ganze Wunder wäre wegerklärt und unserem Verstande ein Stein vom Herzen gefallen.

Ist dem nun wirklich so? Ich glaube nicht. Der erklärungssüchtige Verstand, dieser Nimmersatt, von dem es heißt L'appétit vient en mangeant, will um so mehr haben, je mehr er wirklich verdaut hat; je weiter er blickt, um so mehr wird er gewahr, daß seine Erklärungsgründe selbst wieder Probleme sind, also neue Erklärungsgründe fordern; es ergeht ihm wie Jemand, der auf einen hohen Berg steigt, um das Ende der Welt zu sehen und, je höher er kommt, um so mehr einsieht, daß das eben nicht geht.

Zweierlei bleibt, wie schon oben bemerkt, unerklärt; erstens die Vererbung selbst; zweitens der Zusammenhang psychischer Functionen mit leiblichen Organen und Dispositionen.* Was das Erste betrifft, so verweise ich auf die früher (S. 349—350, 359—362) gegebene Auseinandersetzung, daß die Erklärungsfactoren, mit welchen der Darwinismus arbeitet, bloße causæ occasionales (empirische Veranlassungen) nicht causæ efficientes (Naturkräfte) sind. Was ist denn „Vererbung"? Zunächst

* „Dispositionen" oder „Prädispositionen" — das heißt Bewegungsfähigkeiten.

ein der (sich ganz unbefangen dazu gesellenden) „Variabilität" diametral entgegengesetzter, antagonistischer Factor der empirischen Artenbildung, von welchem man schlechterdings nicht einsieht, wie er mit jener zusammenbestehen kann. Dann aber eine höchst räthselhafte, der Erklärung dringend bedürftige Erfahrungsthatsache. Gesetzt, aus dem Organismus der Mutter entspränge auf einen Schlag, fix und fertig das Junge, als ein der Mutter in allen Stücken vollkommen gleiches Ebenbild; das wäre — ein Wunder! Aber viel wunderbarer in der That, daß im Uterus des Säugethiers, im Ei des Vogels, Fisches, Amphibiums und Insects aus einem anfangs formlosen Keim ganz allmählich und planmäßig mittelst physikalischer und chemischer Processe ein neues Wesen heranwächst, welches nach so und soviel Metamorphosen, in immer bestimmter werdender Form den Art- und Familien-typus der Mutter wiederholt. Woher kommt denn das? Warum wächst denn im Dotter des Hühnereis keine Eidechse oder Kaulquappe, sondern ein Huhn? Warum in der menschlichen Gebärmutter ein Menschenkind, und kein junger Hund? Mit der „Vererbung" darf man hier nicht kommen; denn eben um den Grund der Vererbung handelt sich's! Man darf nicht sagen „Weil — dies Ei von der Henne, nicht vom Frosch und der Eidechse gelegt ist". Denn das wäre formell eine lächerliche Tautologie; materiell ein jedem Knaben bekanntes Factum, keine causale Deduction. Ich will wissen, durch welche Realgründe, welche Naturkräfte, und durch welche constanten Gesetze der Stoffbewegung genöthigt, das Junge der Mutter ähnlich sehen muß, so wie ich weiß, durch welche Naturgesetze genöthigt von der biconvexen Glaslinse ein verkleinertes Abbild der sichtbaren Gegenstände entstehen muß. Ich will wissen, warum sich aus dem, wie ein Excrement abgesetzten, Ei das ganze Thier mit wenigen Abweichungen reconstruirt, — ein „Phönix aus der Asche"! Hängt das etwa allein vom Stoff ab, von der chemischen Mischung?

Nein! Man versuche es doch und lasse in der Retorte den homunculus krystallisiren; die Ingredienzien kennt man ja! Es gehört eben der mütterliche Uterus dazu; er ist die einzig leistungsfähige Retorte. Aber was hat denn die Gestalt des neuen Wesens mit diesem Uterus zu thun? Eben das möchte ich gern wissen. Ich möchte ferner wissen, woher es kommt, daß das Junge, nachdem es längst den Mutterleib oder sein Ei verlassen, also längst aus der directen, materiell-mechanischen Wechselwirkung, durch die es in statu nascenti mit dem Mutterorganismus verbunden war, herausgetreten ist, dann doch immer noch eigensinnig fortfährt in den Typus der Mutter hineinzuwachsen. Warum entfaltet es denn auch jetzt noch in bestimmter Reihenfolge und bestimmten Lebensaltern Organe Eigenschaften, Charakterzüge, die bei den Eltern schon dawaren? Warum bekommt das Menschenkind Milchzähne im 1ten und verliert sie wieder im 6ten Jahre? Warum gewinnt es im 15ten oder 16ten die Pubertät? Antwortet man etwa: „Weil die gesetzmäßige Entwicklungsfähigkeit auf diesen bestimmten Typus los dem Samen oder Ei angeboren ist", so hat man die Δύναμις und Ἐντελέχεια, und steht also mitten in der Aristotelischen Metaphysik. — Nun das sind Wörter; ich möchte die Sache kennen. Man weise mir diese auf oder man erklärt sich für incompetent. Es ist naiver Weise als ein „Gesetz" oder gar als „Grundgesetz der Vererbung" hingestellt worden, „daß beim Jungen die elterlichen Eigenschaften in derselben historischen Reihenfolge, in denselben Lebens-Perioden und Epochen zur Entfaltung kommen, wie bei den Eltern"; oder gar „daß die Entwicklung des Individui (Ontogenie) nur die Entwicklung des Stammes (Phylogenie) wiederhole". — Und das soll ein „Gesetz", eine „Erklärung" sein? Eine ganz rohe, empirisch aufgelesene Notiz ist es, welche sowenig „Erklärung" ist, daß sie vielmehr dringend der Erklärung bedarf, und so wenig „Gesetz", daß sie vielmehr

Ausnahmen zuläßt, — siehe die Mißgeburten!* Ein Naturgesetz ist dies ebensowenig als die schätzbare Notiz, daß im Jahre durchschnittlich so und so viel Sternschnuppenfälle beobachtet werden oder Eisenbahnunglücksfälle vorkommen. Jedes Naturgesetz ist eine Regel schlechthin ohne Ausnahme. Wenn also auf einer

---

* Anm. z. 2. Aufl. Uebrigens steht es selbst mit der thatsächlichen Richtigkeit dieses zu einem „Gesetz" aufgebauschten Empeirems ziemlich zweifelhaft. K. E. v. Baer spricht hierüber in der oben (S. 387) erwähnten Abtheilung seiner Studien", welche erschienen ist, nachdem die erste Auflage des vorliegenden Werkes schon veröffentlicht war. Er findet die Behauptung, die Ontogenie sei eine abgekürzte Wiederholung der Phylogenie, nicht zutreffend; er bemerkt, das organische Individuum durchlaufe bei seiner embryologischen Entwicklung keineswegs, wie jenes „Gesetz" aussagt, die Reihenfolge der Formen seiner — (der Transmutation unterworfen gewesenen) — Vorfahren, sondern es zeige vielmehr den Uebergang von dem allgemeineren und mehr vagen Charaktertypus einer sehr umfassenden Organismengruppe zum engeren Arttypus und engsten Individualtypus. Als Beleg für diese gewiß nicht unwichtige Correctur des genannten Dogma's dienen unter Anderem folgende Ausführungen. „So sehen wir, sagt v. Baer, daß der Keim eines Wirbelthieres zuvörderst in der Mitte sich verdickt, daß in dieser Verdickung sich der Achsenstrang oder der zukünftige Stamm der Wirbelsäule, sondert, und daß zur Seite zwei Leisten sich erheben, welche bald mit einander verwachsen, und aus deren inneren Wänden dann allmählich das Rückenmark sich bildet. Ehe diese Leisten zusammengewachsen sind, sind auch schon hinter einander liegende Verdickungen, die künftigen Wirbel, sichtbar geworden, die den Achsenstrang umwachsen und in die beiden oberen Leisten sich verlängern. Der Embryo hat auf dieser Stufe nur den allgemeinen Charakter des Wirbelthiers, denn er hat Wirbelsäule und Rückenmark. Erst etwas später, in der Art, wie sich das Hirn vom Rückenmark abgrenzt, erkennt man, in welche Thierklasse er übergehen wird. Die ursprüngliche Aehnlichkeit aller Embryonen von Wirbelthieren wird auch von den Darwinisten übertrieben. Diejenigen Embryonen, welche wirkliche Kiemen erhalten (Fische und Amphibien), sind gar nicht mit denen zu verwechseln, welche bald Lungen bekommen (Reptilien, Vögel, Säugethiere). Die letzteren sind freilich einander ähnlich, unterscheiden sich aber durch die Eihüllen gar sehr. Erst später zeigt es sich am Embryo, ob er ein Reptil, ein Vogel oder ein Säugethier werden soll, und noch später zeigt sich die Ordnung, die Familie, die Sippe und die Art und zuletzt die Individualität. Ganz ebenso sehen wir bei den Arthropoden (Insecten und Krebsen) die allgemeinen Verhältnisse zuerst auftreten."

niedrigen Stufe der Wissenschaft etwas für ein Naturgesetz gehalten worden ist, wie z. B. der horror vacui, nachträglich aber sich zeigt, daß doch Ausnahmen davon vorkommen, so liegt eben darin der Beweis, daß das vermeintliche Gesetz kein Gesetz ist, sondern ein voreilig generalisirtes Factum, welches, ebenso wie die Ausnahmen, der Zurückführung auf wahre und echte Gesetze bedarf. In omni axiomate vero constituendo major est vis instantiæ negativæ, sagt Baco von Verulam. Dergleichen gehört in's A-B-C der inductiven Logik, welches man doch bisweilen repetiren sollte. —

Soviel von der „Vererbung", wenn sie nicht als das, was sie ist, nämlich als Problem, sondern als das, was sie nicht ist, als Erklärungsprincip, auftritt. Und nun zurück zu dem Räthsel des Instincts. Die Evolution oder Explication des Keimes, die Entwicklung des jungen Thiers zum Arttypus mit allen seinen Organen und Fertigkeiten, seinen physiologischen und psychologischen Functionen, — dieser unendlich verwickelte Proceß vollzieht sich Stadium für Stadium, Phase für Phase nach constanten Gesetzen. Davon sind wir überzeugt. Und wenn das Junge den Eltern ähnlich sieht, so kommt dies daher, weil seine Entwicklung nach gleichen oder ähnlichen Gesetzen abläuft, wie die, nach welchen die Entwicklung der Eltern abgelaufen ist. Immanente, wiewohl zum besten Theil uns unbekannte, Naturgesetze sind es, die in der Mutterlauge den Krystall, aus der Eichel den Eichbaum, im Uterus eines Säugethiers das junge Thier, in den Augenhöhlen des menschlichen Embryo den Augapfel mit seinem Muskel- und Nervenapparat und in seinem Schädel ein Menschengehirn wachsen lassen. Diese zu entdecken gilt es, wenn von einer „Theorie" dieser erstaunlichen Naturplastik die Rede sein soll. Wir sind davon noch weit entfernt. Ueber den ordo ordinans der Ideen, Entelechieen, organischen Bildungsgesetze, von denen

das Chaos der mechanisch-chemischen Materie zeitweilig in der Thier-, Menschen-, Pflanzenform gefesselt, also verhindert wird in einen amorphen Brei oder Staubhaufen, ein rein chemisches Stoffaggregat auseinanderzufallen, befinden wir uns noch völlig im Unklaren. Wir wissen weiter nichts, als daß der gewöhnliche Mechanismus und Chemismus „auch mit im Spiele sind". Nun, bei der Aufführung des Straßburger Münsters waren Steinbrucharbeiter, Fuhrleute und Maurer „auch mit im Spiel". Aber ein Anderes ist der Architekt, ein Anderes der Bauhandwerker. Den Baustyl der Natur begreift man nicht dadurch, daß man die Maurerhandgriffe kennt; auch dadurch nicht, daß man Stein für Stein unter der Loupe betrachtet, noch auch dadurch, daß man zeigt, wie der ganze Bau ohne das Gesetz der Schwere und ohne die Cohäsion der Steine unmöglich existiren könnte. — Und was nun den zweiten Punkt betrifft, die functionelle Abhängigkeit der psychologischen Fertigkeiten und Leistungen, z. B. der Kunsttriebe und Instincte eines animalischen Wesens, von seiner materiellen Organisation, dem anatomischen Bau seines Gehirns, der Structur seines Nervensystems und den „Dispositionen" darin, so wollen wir das Beste von der Zukunft hoffen, nämlich den Nachweis, daß überhaupt gewisse psychophysische Causalzusammenhänge oder empirische Regeln auffindbar sind, und worin sie bestehen. Bis jetzt fehlt er, und man kann das Thema kaum anders als rein psychologisch anzupacken suchen.

Jean Paul sagt: „Der Instinct oder Trieb ist der Sinn „der Zukunft; er ist blind, aber nur wie das Ohr blind ist „gegen Licht und das Auge taub ist gegen den Schall. Er be„deutet und enthält seinen Gegenstand ebenso, wie die Wirkung „die Ursache; und wär' uns das Geheimniß aufgethan, wie die „der gegebenen Ursache nothwendig ganz und zugleich gegebene „Wirkung doch in der Zeit erst der Ursache nachfolget: so ver-

„ständen wir auch, wie der Instinct zugleich sein Object fordert, „bestimmt, kennt und doch entbehrt“. Vorschule der Aesthetik, 3tes Programm. — Das trifft die Sache, aber gibt den Rationalisten ein Räthsel auf; und ich bin auch einer.

Wer das Kapitel über „Gehirn und Geist“ durchliest, dem wird das gegenwärtige nicht mehr als Fragment erscheinen. Vorher jedoch harren mehrere Zwischenthemata der Erörterung.

Die Association der Vorstellungen.

Zweierlei — nicht nur Associationsprincipien, sondern sogar logische Relationen bilden die Gedankenbrücke vom vorangehenden Kapitel zum gegenwärtigen; einmal der Contrast und dann die Verwandtschaft. Denn einerseits haben wir im Instinct jene noch völlig mit der specifischen Leibesorganisation verwachsene und derselben functionell anhängenden Naturstufe der Intelligenz erkannt, die als ein Uebergangsphänomen zwischen den physiologischen und den psychologischen Erscheinungen, ja geradezu als ein directes Hinüberwirken der den Leib organisirende Naturplastik oder Entelechie in das psychisch-intellectuelle Gebiet betrachtet werden darf. Insofern war der Instinct die niedrigste aller Stufen der Intelligenz, und es baut sich darauf zunächst die sogenannte Ideenassociation, als der Motor des unwillkürlichen, das Vehikel des willkürlichen Vorstellungswechsels, welches der höheren Intelligenz, dem verstandesmäßigen Denken, schon eine Stufe näher steht. Das wäre die Verwandtschaft. Andererseits gibt es in dem weiten Felde der Psychologie kaum einen schrofferen Gegensatz als den zwischen einer Function die, wie der Instinct, einem teleologischen Wunder gleich sieht, einer geheimnißvollen, vernünftige wie unvernünftige Creaturen auf das ihnen selbst und ihrer Nachkommenschaft Heilsame gebieterisch hinweisenden Orakelstimme — und einer anderen Function die, wie

die Ideenassociation, so räthsellos klar, so vollkommen durchsichtig erscheint, daß sie dem Versuch einer Zurückführung des intellectuellen Lebens auf einen psychologischen Mechanismus die günstigste Handhabe darbietet. Das wäre der Contrast. Eine höhere Vermittelung zwischen Contrast und Verwandtschaft könnte gesucht werden in der oben (S. 426) besprochenen Hypothese: Instinct ein Specialfall des Gattungsgedächtnisses, d. i. der vererbten Association. Vielleicht läuft das soeben erst aus dem Ei geschlüpfte Küchlein deshalb stracks auf die noch nie gesehenen Getraidekörner los, während das im gleichen Fall befindliche Entlein dem nächsten Wassertümpel zueilt, weil in jenem das Vorstellungsbild des Futters, in diesem die Vorstellung des flüssig-kühlen Elements von der Mutter und weiteren Ascendenten her associrt ist mit der dunklen Ahnung des bevorstehenden Genusses, und weil sich diese Association sammt den zu Grunde liegenden Nerven-Verbindungen und Dispositionen durch die Reihe der Ahnen auf den jüngsten Urenkel vererbt hat. Wer kann das wissen? Und wer dürfte es leugnen? Vielleicht würde dann doch die platonische Wiedererinnerungstheorie (μάθησις = ἀνάμνησις) in modernisirter und rationalisirter Gestalt wieder zu Ehren gebracht. Nicht übel! Indessen wollen wir, ganz abgesehen von den oben dargelegten kritischen Scrupeln, solche tief unter die beobachtbare Oberfläche des individuellen Seelenlebens hinabtastende Vermuthungen für dieses Mal ganz unerörtert lassen, da uns vielmehr die andere Seite der Sache, nämlich die Verwendbarkeit der Ideenassociation zur Eruirung eines individual-psychologischen Mechanismus in Anspruch nehmen soll.

Das Wort „Ideenassociation“ ist ziemlich jung; es stammt von Locke, welcher das 33te Kapitel des 2. Buchs seines Versuches über den menschlichen Verstand „Of the Association of Ideas“ überschrieben und hiemit diesen seitdem vielgebrauchten Ausdruck in die Sprache der Wissenschaft introducirt hat. Mit der Sache aber

war schon der Vater der Psychologie, Aristoteles, vertraut. Wenn man nämlich von gewissen Andeutungen des Platon im Theätet und anderwärts abstrahirt, so findet sich die älteste Stelle, welche das Phänomen mit voller Klarheit und Schärfe schildert, in der aristotelischen Schrift de Memoria (Περὶ Μνήμης καὶ Ἀναμνήσεως) cap. II. Sie lautet folgendermaaßen: ὅταν οὖν ἀναμιμνησκώμεθα, κινούμεθα τῶν προτέρων τινὰ κινήσεων, ἕως ἂν κινηθῶμεν μεθ᾽ ἣν ἐκείνη εἴωθεν· διὸ καὶ τὸ ἐφεξῆς θηρεύομεν νοήσαντες ἀπὸ τοῦ νῦν ἢ ἄλλου τινός, καὶ ἀφ᾽ ὁμοίου ἢ ἐναντίου ἢ τοῦ σύνεγγυς. διὰ τοῦτο γίνεται ἡ ἀνάμνησις. — Das ist in frei paraphrasirender Uebertragung: „Wenn wir uns an irgend etwas erinnern wollen, so schlagen wir einen ehemaligen Gedankengang ein und verfolgen ihn bis wir auf Etwas stoßen, worauf der gesuchte Gedanke zu folgen pflegte. Wir spüren also der Reihenfolge nach, indem wir von der Gegenwart (ἀπὸ τοῦ νῦν) oder einem anderen Ausgangspunkt uns zu besinnen anfangen und dann durch die Gleichartigkeit (ὁμοίου), den Contrast (ἐναντίου) oder die Benachbarung (σύνεγγυς) eines wiederauftauchenden Gedankeninhalts mit dem gesuchten Gedankeninhalt den letzteren in's Bewußtsein emporziehen. Hierdurch findet Wiedererinnerung statt.“ — Also: ἀφ᾽ ὁμοίου, ἢ ἐναντίου, ἢ τοῦ σύνεγγυς. Die Gleichheit und weiterhin Gleichartigkeit, der Contrast und die (räumliche oder zeitliche) Nachbarschaft, das sind, wie Aristoteles hier mit klaren Worten sagt, die psychischen Bänder oder die Vehikel, mittelst deren ein Gedanke vom anderen in's Bewußtsein gezogen wird, die Vehikel der Association, wie wir es zunächst unter Vorbehalt nennen wollen. Damit aber gar kein Zweifel obwalte, daß es sich hierbei nicht nur um einen mnemotechnischen Kunstgriff handelt, sondern um ein unwillkürlich waltendes psychologisches Gesetz, daß nicht nur die absichtliche Rückerinnerung beim „Sich-besinnen“, sondern auch die mit dem Namen „Einfall“ bezeichnete, von aller Absicht unabhängige Wiederkehr ungerufener Gedanken von den genannten Regeln be-

herrscht wird, fügt er noch ausdrücklich hinzu: ζητοῦσι μὲν οὖν οὕτω, καὶ οἱ μὴ ζητοῦντες δ' οὕτως ἀναμιμνήσκονται. — Meines Wissens liegt hier der merkwürdige Fall vor, daß schon der alte Stagirit eine Wahrheit entdeckt hat, welche dann erst nach Jahrhunderten und ohne Kenntniß seiner Priorität von Neuem aufgefunden werden mußte. Denn, um nur einen unter denjenigen Philosophen der neueren Zeit zu erwähnen, von welchen zur Ausbildung der bezüglichen Lehre der Hauptanstoß ausgegangen ist, so spricht David Hume in der dritten Section seiner „Inquiry" von der Vorstellungsassociation, führt daselbst dreierlei Associationsgründe an, nämlich Aehnlichkeit (resemblance), Benachbarung in Raum und Zeit (contiguity in time or place) und Causalnexus (causation); und bemerkt dann mit etwas naiver Entdeckerfreude: „Mir ist kein Philosoph bekannt, der einen Versuch gemacht hätte, die Gründe der Vorstellungsverknüpfung aufzuzählen oder zu classificiren." Er hätte sie schon im Aristoteles fast gleichlautend aufgezählt finden können! Nur noch besser als er selbst sie aufzählt. Denn die Association durch Causalnexus fällt, wie gerade Hume bei seinem Zweifel an der Objectivität des Causalbegriffs hätte einsehen sollen, als Specialfall unter das zeitlich-räumliche Σύνεγγυς, und der Contrast wird von ihm unberechtigter Weise in eine Note unter den Text verwiesen. Uebrigens ist bei Hume, gerade wegen seines offenbaren Nichtwissens um die Vorgängerschaft des Aristoteles, die beinahe vollständige Uebereinstimmung mit diesem der bemerkenswertheste Umstand. Man könnte hierin eine Art Zeugenbeweis dafür finden, daß es mit der Sache eben seine Richtigkeit hat.*

---

* Es gibt eine „Geschichte der Lehre von der Association der Ideen" von Michael Hißmann (Göttingen 1777); ein ziemlich anspruchsvoll auftretendes, in der That aber sehr dürftiges Büchlein, welches mit Aristoteles beginnt und bei den Engländern und Franzosen des vorigen Jahrhunderts aufhört. Für die Unzulänglichkeit dieser Monographie ist es z. B. charakteristisch, daß Hißmann, obwohl er den Aristoteles excerpirt, beurtheilt

Wenn es nun als constatirt angesehen werden darf, daß jede Art des Vorstellungslebens, vom regellos-wüsten, phantastisch-abenteuerlichen Traum der Nacht bis hinauf zum besonnensten Nachdenken des Tages, und vom gedankenlosen Repetiren des sein Pensum auswendiglernenden Schulknaben bis zur gestaltenerfindenden Phantasie des im Schaffen begriffenen Dichter- und Künstlergenius, doch im Grunde nur auf Wechsel, Verlauf, Metamorphose und Verkettung von empirisch entstandenen Vorstellungsbildern hinausläuft; wenn sich außerdem nachweisen läßt, daß bei allen diesen so höchst verschieden gearteten und verschieden graduirten Specialfunctionen der Geistesthätigkeit die wohlbekannten Associationsgesetze in Wirksamkeit bleiben; dann liegt es ja dem rationellen Psychologen nahe genug, daß er nach diesen effectreichen Gesetzen begierig greift und in ihnen Etwas zu besitzen glaubt, was auf dem Gebiete der seelischen Innenwelt ungefähr dieselbe Rolle spielen könnte, wie auf dem der materiellen Außenwelt die Gesetze der Trägheit und der Attraction. Hier, so darf es scheinen, liegt das Material zur Verwirklichung der Idee einer psychologischen Mechanik. Es kommt eben auf die Probe an.

„Psychologische Mechanik“! — Ich weiß, daß nicht nur übermäßig enthusiastische oder zartbesaitete Gemüther, sondern auch wissenschaftlich, ja philosophisch denkende Männer beim Anhören dieses Wortes von einem gelinden Schauder durchrieselt werden. Indessen

---

und lobt, trotzdem die Entdeckung specieller Associationsgesetze für ein Verdienst der Neueren hält und dem Malebranche zuschreibt; während, wie wir soeben gesehen haben, gerade der Stagirirt drei solche Gesetze mit klaren Worten angegeben hat. Weit besser und vollständiger als die Hißmann'sche Monographie ist die Uebersicht von J. G. E. Maaß im dritten Theile seines „Versuchs über die Einbildungskraft“ (Halle und Leipzig, 1797); sowie die Notizen in Ernst Platner's „Aphorismen“ (Leipzig 1793). Aus den beiden letztgenannten Autoren hat der Herbartianer W. F. Volkmann v. Volkmar in seinem Compendium der Psychologie seine historischen Angaben geschöpft. Eine genügende Geschichte der in Rede stehenden Lehre existirt bisher nicht und ist an dieser Stelle weder beabsichtigt noch möglich.

bedarf es deshalb gar keiner Entschuldigung oder Rechtfertigung.* Denn der Gedanke einer psychologischen Mechanik ist bloß Corollarium oder Specialanwendung des allgemeinen Causalprincips; wer nicht gesonnen ist, das Seelenleben als ein unnahbares Wunder vom allgemeinen Naturzusammenhang zu emancipiren und damit aller rationellen Erforschung zu entziehen, der denkt diesen Gedanken implicite; und jener gelinde Schauder, wenn er nicht die Glieder eines Schwärmers, sondern diejenigen eines wissenschaftlich denkenden Kopfes durchrieselt, kann nicht durch die Stellung des Postulats, sondern nur durch die Schwierigkeit, vielleicht Unleistbarkeit seiner Erfüllung hervorgerufen sein. In diesem Fall möge man sich daran erinnern, daß auch die Mechanik der Atome, das heute ziemlich allgemein anerkannte Postulat der theoretischen Naturwissenschaft, auf ihrem Fortschritt zum Ziel mehreren Steinen des Anstoßes begegnet und dieselben, unfähig sie zu entfernen, einfach überspringt; zuerst liegt da im Wege die chemische Qualität, dann die organische Entelechie, später noch ganz Anderes! — Genug, falls die Associationspsychologie das Versprochene zu leisten irgendwie im Stande sein sollte, so hat sie bei uns Hausrecht. Dieselbe ist nun bekanntlich während des achtzehnten Jahrhunderts in Großbritannien, Frankreich und Deutschland sehr vielfach behandelt worden, wobei denn natürlicher Weise der weitergreifende Gedanke einer Zurückführung des psychischen Associationsmechanismus auf einen physischen Gehirnmechanismus sich sehr häufig, wenn auch nicht immer hinzugesellt hat. Unter den Britten, welche dem Vorgang ihrer Hobbes und Locke gefolgt sind, ragen zuerst D. Hartley und J. Priestley hervor, später H. Home, A. Gerard, Dugald Stewart und

* Schon Bonnet spricht von einer „Méchanique" de la mémoire, des passions etc.; und daß schon lange vor ihm Descartes dieselbe Idee nach mehreren Seiten hin auszuführen versucht hat, dürfte allgemein bekannt sein.

Thomas Brown.* Von den Psychologen französischer Zunge verdient Bonnet, dessen Essai sur les facultés de l'ame in seiner Art recht viel Gutes bringt, entschieden den Vorzug vor Condillac.** In Deutschland scheinen mir J. G. E. Maaß und der treffliche Ernst Platner am nennenswerthesten.*** Eigenthümlich aber und sehr charakteristisch ist der Umstand, daß sowohl die Hochschätzung als die Geringschätzung der Associationsgesetze bei uns in Deutschland ihr Maximum erreicht hat. Denn während Herbart's mathematische Psychologie den alles früher Dagewesene, aber auch alles später Gekommene weit übersteigenden Gipfel dieses ganzen Genre's von Erklärung der seelischen Vorgänge repräsentirt, hat sich kaum ein Philosoph wegwerfender darüber geäußert als Hegel in seiner Encyklopädie; 1. Aufl. §§ 376—377, 2. Aufl. §§ 455—456. Und was mir noch bemerkenswerther erscheint, — Hegel hat in dieser Angelegenheit außer den von ihm abhängigen Schulphilosophen einen Mann beeinflußt und für sich gewonnen, von dem man das kaum erwarten sollte; einen Mann, dem die wissenschaftliche Psychologie für höchst werthvolle Beiträge dankbar sein muß, keinen Anderen als den Physiologen Johannes Müller! Dieser nämlich bespricht die Associationsgesetze in seiner bedeutenden Schrift „Ueber die phantastischen Gesichtserscheinungen" §§ 168—174, schließt sich hier dem Hegel'schen Verwerfungsurtheil

---

* David Hartley: Observations on man. London, 1749. — Joseph Priestley: Disquisitions relating to matter and spirit, London, 1777. — Henry Home: Elements of criticism. London, 1762. — Alexander Gerard: Versuch über das Genie; übersetzt von Garve. Leipzig, 1777. — Dugald Stewart: Elements of the philosophy of the human mind. London, 1792. — Thomas Brown: Lectures on the philosophy of human mind. London, 1820.

** Charles Bonnet: Essai analytique sur les facultés de l'ame; 2me edition, Copenhague et Genève, 1769. — E. B. de Condillac: Traité des sensations. Paris, 1755.

*** J. G. E. Maaß „Versuch über die Einbildungskraft". 2. Aufl. Halle und Leipzig, 1797. — Ernst Platner's „Philosophische Aphorismen". Neue Ausarbeitung. Leipzig, 1793.

vollständig an, zum Theil verbo tenus; ja er überbietet es noch, indem er jene Gesetze „kläglich" nennt!* Wir werden hierauf weiter unten zurückkommen. —

Bei selbständiger Untersuchung des hier liegenden Problems wird es, Angesichts einer gewissen Sprach- und Gedankenverwirrung, rathsam sein, einige scharfe, dem psychologischen Thatbestand sich auf's engste anschmiegende Definitionen zu Grunde zu legen.

a) Successio idearum actualium. Hierunter verstehe ich den zeitlichen Wechsel und Ablauf bewußter (actueller) Vorstellungen, wie er bei jeder Art von Geistesthätigkeit, beim Lesen und Sprechen, beim Phantasiren und Sich-Erinnern, beim planlos irrlichterirenden Gedankenspaziergang und bei concentrirt verstandesmäßiger Reflexion von Statten geht.

b) Connexio idearum virtualium; — völlig verschieden vom Vorigen! Es sind hierunter zu verstehen die geheimen, dem Bewußtsein entzogenen Verflechtungen und Zusammenhänge, welche zwischen den latenten (virtuellen) aber zur Wiederkehr in's Bewußtsein fähigen (reproducibelen) Vorstellungen obwalten. Ueber das Vorhandensein solcher ist kein Zweifel möglich; man muß sie annehmen, gleichviel ob man sich die „virtuellen Vorstellungen" rein anatomisch als Gehirndispositionen oder spiritualistisch als gehemmte psychische Bestrebungen denkt. Die connexio idearum virtualium bildet das geistige Capital, von dem der bewußte Gedankenwechsel (successio idearum actualium) die Zinsen zieht, oder das Reservoir, aus dem unsere Einfälle und Erinnerungen hervorquellen.

c) Reproduction heißt das Wiederbewußtwerden einer vorübergehend latent gewesenen Vorstellung. Sie findet erfahrungsmäßig statt: bald infolge äußerer Sinneseindrücke, bald infolge

---

* Die erste Auflage von Hegel's Encyklopädie ist 1817 erschienen, die zweite 1827, Johannes Müller's Schrift über die phantastischen Gesichtserscheinungen 1826.

jener geheimen Zusammenhänge zwischen latenten Vorstellungen, außerdem aber noch aus sonstigen Gründen.

d) Association nenne ich eben jenes zwischen mehreren latenten Vorstellungen a, b, c . . . . . nothwendig vorauszusetzende reale Band, welches (der connexio idearum virtualium angehörig) zur nächsten Ursache davon wird, daß, falls eine unter diesen Vorstellungen (a) neuerdings in's Bewußtsein tritt, die übrigen (b, c, ...) reproducirt werden. Demnach ist die Association einer von den Gründen der Vorstellungsreproduction.*

* Man wolle diese Definitionen ja nicht pedantisch finden! Sie sind nöthig und haben wenigstens den Nutzen, daß der Leser im weiteren Verlauf dieses Kapitels wissen wird, wovon die Rede ist. Während gerade in der Psychologie wegen der Unsichtbarkeit und immer flüssigen Variabilität ihres Gegenstandes scharfe Begriffsbestimmungen und consequentes Festhalten der Wortbedeutung logisch geboten ist, findet man bis auf den heutigen Tag in der psychologischen Nomenclatur eine wahrhaft erschreckende Sprachverwirrung. Dieselbe erstreckt sich auch auf das Wort „Association", welches wegen seiner Vieldeutigkeit fast unbrauchbar geworden ist. Einige Schriftsteller verstehen darunter das Zusammentreffen der actuellen Vorstellungen im Bewußtsein; andere das Aneinanderhaften der virtuellen Vorstellungen im latenten Zustand, sehr oft aber wird es auch in diesen beiden, offenbar völlig verschiedenen Bedeutungen promiscue gebraucht, so daß der Leser psychologischer Schriften schließlich gar nicht weiß, was er sich eigentlich dabei denken soll! Im ersten Sinn verstehen es Hume, Hartley und Maaß. Im zweiten, welcher durch unsere obige Definition fixirt ist, gebraucht es Locke, der Erfinder des Ausdrucks; ebenso H. Lotze, der mit anerkennenswerther Schärfe sagt: „mit „dem Namen Association pflegt man das gegenseitige Haften der Eindrücke „aneinander zu bezeichnen, das wir auch in ihrem unbewußten Zustande als „fortbestehend betrachten müssen, um ihr gemeinschaftliches Hervortreten im „Augenblicke der Wiederbelebung zu begreifen". Mikrokosmus, 1. Bd. 1. Aufl. S. 235. Das ganz verwirrende Schwanken zwischen beiden Wortbedeutungen bemerke ich bei Fries und Schopenhauer. Ferner erklärt A. Horwicz in seinen — übrigens nicht gering zu schätzenden — „Psychologischen Analysen" (I, S. 281) die „Reproduction" für einen „speciellen Fall der Association". Und in einem der herbartianischen Compendien habe ich den Satz gelesen: „die Verknüpfung der Vorstellungen nach den 4 Reproductions-„gesetzen führt den Namen Ideenassociation" (sic!). — Was würde wohl ein Physiker dazu sagen, wenn man ganz beliebig und abwechselnd die Namen Adhäsion und Cohäsion als Synonyma gebrauchen oder das Eine als Specialfall des Anderen betrachten wollte! — Genug, unsere obigen Definitionen sind nicht überflüssig. —

Sobald nun aber die empirischen Regeln der dauernden Vorstellungsverknüpfung und darauf beruhenden Vorstellungswiederkehr aus der inneren Erfahrung geschöpft und möglichst adäquat formulirt sind, kann die Associations- und Reproductionstheorie nach mehreren Richtungen hin ausgearbeitet werden, unter denen drei von vorzüglicherem Interesse sind. Entweder nämlich sucht man durch zahlreiche Beispiele aus den verschiedensten Gebieten des Seelenlebens die Allgemeingültigkeit jener Regeln zu erhärten, oder man construirt die Wirkungen, oder man forscht nach den tieferliegenden Ursachen der Association und Reproduction. Der erste dieser drei Wege, welcher sich in's endlose Detail verliert, ist vornehmlich von den brittischen Philosophen begangen worden, deren Denken ja meistentheils nur für die zwei Dimensionen der Länge und Breite Sinn zu haben pflegt, während ihnen die dritte Denkdimension, nämlich die Höhe oder Tiefe, in der Regel unzugänglich bleibt.* Hier mag man denn beginnen mit dem Hinweis auf tausenderlei artige Einzelnheiten, wie z. B. daß ein unbewohntes Haus an Menschen erinnert, ein leeres Trinkglas an Wasser oder Wein, eine Pflugschar an den Acker, der Torso einer antiken Bildsäule an die fehlenden Glieder, das am Boden liegende, von Epheu überwucherte Bruchstück eines Säulencapitäls an die verschwundene Pracht eines Göttertempels; daß wir beim Anblick eines von weiten Reisen zurückkehrenden Freundes sofort an die Stadt, die Straße,

---

* Hiervon ist sogar der ehrwürdige Locke nicht auszunehmen, der sich mit seiner gravitätischen Weitschweifigkeit über so viele Dinge verbreitet, aber in so wenige vertieft; daher sich denn auch bei ihm der menschliche Geist wie ein Mosaik ausnimmt. In der That aber ist dieser Geist ein organisches Gewächs, welches zwar mit der Außenwelt in ununterbrochener Wechselwirkung steht und von daher allen seinen Stoff entnimmt, dann aber diesen Stoff sich assimilirt, einverleibt und in den specifischen Typus menschlicher Intelligenz hineinbringt. Wer den Durchschnitt eines Baumstammes mit seinen Jahresringen, seiner charakteristischen Zeichnung und Färbung noch so genau studirt, der weiß deshalb noch garnichts über das Wachsen dieses Stammes aus der Tiefe seiner Wurzel und in die Höhe seiner Krone.

das Haus, das Zimmer denken, wo einst Abschied genommen wurde; daß uns beim flüchtigen Anhören einer Opernarie etwa der neue Vorhang im Theater einfällt; daß Moosgeruch uns mit einer gewissen Unfehlbarkeit aus der Stube in frische Waldeinsamkeit versetzt und dergleichen mehr; — lauter Associationen, die sich auf das Princip der räumlich-zeitlichen Benachbarung zurückführen lassen. Man kann dann, mehr ins Allgemeine gehend, sehr leicht den Nachweis liefern, daß aus derselben äußerlichen Regel des Σύνεγγυς auch die Associationen solcher Vorstellungen erklärbar sind, zwischen deren Inhalten irgendein logischer oder realer Zusammenhang besteht, z. B. der Zusammenhang von Ursache und Wirkung, Erkenntnißgrund und Folge, Mittel und Zweck, überhaupt Conditio und Conditionatum. Dasselbe gilt auch für das Aneinanderhaften solcher Vorstellungen, die, obwohl inhaltlich durchaus heterogen, doch durch den Usus in eine bloß conventionelle Wechselbeziehung gebracht worden sind; z. B. Wort und Sinn, Buchstabe und Laut, Note und Ton, Name und Sache oder Person, allgemein Symbol und Bezeichnetes. Hierher gehört jede Art von Schrift-, Laut- oder Geberden-Sprache, deren Kenntniß, Verständniß und Erlernung ja natürlich nur dadurch ermöglicht wird, daß jedes einzelne Zeichen des ganzen Zeichensystems irgendeinmal mit der Vorstellung des Bezeichneten zuerst im Bewußtsein zusammen gewesen ist und sich bei dieser Gelegenheit mit ihm associirt hat. Weitergehend zu dem Princip der Gleichartigkeit (Homogeneität) und Analogie hat man dann das weite Feld der auf einem tertium comparationis beruhenden Gedankenverknüpfungen vor sich, in welches die poetischen Bilder und Gleichnisse, die Allegorieen, Fabeln, Parabeln, der Wortwitz und der Sachwitz, die rednerischen Metaphern und Metomynieen hineingehören, aber auch viele von den scheinbar unmotivirten Gedankensprüngen des Wahnsinn's. Zur Analyse und Reduction bietet sich hier ein reiches Material dar. Mir fiel einmal beim Anblick eines von Kindern an die Mauer gezeichneten Pentagrammas

(Drudenfußes) das Zauberwort Abrakadabra ein, dann Circe die Genossen des Odysseus in Schweine verwandelnd, dann Dante mit Virgil auf der Wanderung durch den Orcus. Bei solchen Gedankensuccessionen kann man in Zweifel sein, ob die Reproduction eine directe oder indirecte ist, d. h. aus einer schon früher gebildeten Association hervorgeht oder jetzt erst eine neue begründet. Die zahlreichen übertragenen Ausdrücke der Sprache enthüllen sich dem Linguistiker meistens als optische Analogieen; sie sind dem Gebiete der Sichtbarkeit entnommen, dann auf Grund irgendwelches tertii comparationis auf unanschauliche, z. B. psychologische, Vorgänge und reine Abstracta angewendet worden; dann haben sie im Laufe der Zeit, bei alternder Volksphantasie, ihre concrete Bedeutung fast spurlos verloren und werden nur durch besonders concret, energisch und substantiell denkende Geister wiedererkannt und vermehrt. — Man kann endlich die Köpfe classificiren, je nachdem in ihnen dieses oder jenes Associationsprincip die dominirende Rolle spielt und demgemäß ihrer Successio idearum actualium diesen oder jenen Charakterstempel aufprägt. Recht hübsche Bemerkungen hierüber findet man im ersten Bande von Platner's Aphorismen §§ 315—334; unter Anderem folgende: „Je mehr ein Mensch Gedächtniß hat und je weniger er denkt, „desto mehr hängt die Aufeinanderfolge seiner Vorstellungen ab „von dem Gesetze der Gleichzeitigkeit und der Ordnung, desto „weniger von dem Gesetze der Aehnlichkeit." — „Einige Köpfe „verfolgen mehr die nahen und offenbaren Aehnlichkeiten, andere „mehr die entfernten und verborgenen; dies ist der Unterschied „unter scharfsinnigen und witzigen Köpfen." — „Einige Köpfe „steigen lieber abwärts und synthetisch, von Ursachen und Gründen „zu Wirkungen und Folgen; andere lieber von Wirkungen und „Folgen aufwärts und analytisch zu Ursachen und Gründen. Dies „ist der Unterschied der systematischen und der philosophischen „Köpfe." In der oben citirten Litteratur des In- und Auslandes

finden sich dergleichen schätzbare Notizen genug; jedoch eine bloße Beispielsammlung ergibt noch keine Psychologie.

Was zweitens die Construction der Wirkungen und complicirteren Producte der Association betrifft, so bleibt hier außer der beispielsammelnden Beobachtung auch dem schematisirenden Verstande ein ziemlich großer Spielraum. Es wird begonnen werden dürfen von specielleren Empeiremen, als da sind: „Vorstellungsassociationen können gleich von Anfang an fester oder lockerer sein und sich im Laufe der Zeit mehr und mehr befestigen oder lockern, ja gänzlich auflösen"; „Besonders feste, dauerhafte Associationen entstehen allmählich dadurch, daß dieselben Gedanken sehr häufig in gleicher Ordnung das Bewußtsein passiren"; „Aber auch bei nur einmaligem Zusammentreffen im Bewußtsein associiren sich zwei Vorstellungen dann auf's allerfesteste, wenn dies Zusammentreffen dem vorstellenden Subject besonders frappant, besonders interessant war, wie denn beispielsweise an der Erinnerung sehr freudiger oder sehr schrecklicher Erlebnisse auch der kleinste und unbedeutendste Nebenumstand unauslöschlich haften bleibt"; „Je nothwendiger uns in logischer oder realer Beziehung die objective Zusammengehörigkeit zweier Vorstellungsinhalte erscheint, um so fester wird deren Association, um so leichter die Reproduction der einen durch die andere." Weiterhin läßt sich dann schablonenartig construiren, wie durch mehrfach wiederholte Association längere, zusammenhängende Vorstellungsreihen gebildet werden, die dann, aus dem Bewußtsein in den latenten Zustand untersinkend und für längere oder kürzere Zeit zur Wiederkehr bereit, einen dauernden oder vorübergehenden Bestandtheil unseres „Wissens", d. h. der Connexio idearum virtualium ausmachen; z. B. die Vorstellungsreihe des Alphabets, der Tonleiter, der natürlichen Zahlenfolge, längerer oder kürzerer Melodieen, auswendiggelernter Bibelsprüche Gedichte, Toaste, Geschichtstabellen und hunderterlei ähnlicher Dinge. Da nun aber jeder beliebige Gedanke, nachdem er schon einer solchen

Reihe als Mitglied einverleibt ist, bei den verschiedensten Gelegenheiten neu erregt werden kann und dann im Bewußtsein bald mit diesen, bald mit anderen Objecten zusammentrifft, so werden durch vielfältige Durchkreuzungen mehrerer Associationsreihen ganze Vorstellungs-Geflechte und Netze von unbestimmt vielen Dimensionen erzeugt werden, infolgedessen dann unser latenter Gedankenvorrath (conn. id. virt.) eine ungeheuer verwickelte Gestalt annehmen muß. In der That ist denn auch jede nennenswerthe Einzelvorstellung von einer förmlichen Associationssphäre umgeben; und dieser kommt, außer ihrem memonischen und logischen Werth, eine hohe ästhetische Bedeutung zu; von ihr wird die „Stimmung" erweckt, welche gleich einer unsichtbaren Atmosphäre Bild oder Wort umspielt; die associirten Vorstellungen, obwohl noch unter der „Schwelle", vibriren mit und geben der Centralvorstellung ihren besonderen Timbre, so wie in der Musik die schwer hörbaren, leise mitschwingenden Obertöne dem Hauptton seine eigenthümliche Klangfarbe verleihen.

„Tausend Gedanken, die nur Einer sind."

Byron.

Bedeutende Schriftsteller besitzen in hohem Grade die Gabe, Gedanken auszusprechen, deren jeder, von einer weitreichenden Associationssphäre umgeben, eine Fülle von Nebengedanken in Mitschwingung versetzt. Wir bewundern diese Gabe zum Beispiel an Goethe. Es liegt hier eines von den Geheimnissen der dichterischen Phantasie, welches sich aber schematisch ganz wohl begreifen und deduciren läßt. Man betrachte das scheinbar regellose Spiel der Wellen und Kräuselungen auf der Oberfläche eines stillen See's bei unregelmäßiger, schnell umspringender Luftströmung; dieses Gekräusel geht ebenso nothwendig aus Naturgesetzen hervor, als die Brandung des Meeres, bei welcher Schlag auf Schlag in stets gleicher Richtung und gleichem Tact ein Wellenzug nach dem anderen auf den Strand rollt und an die Klippen schlägt. So muß auch

das regelloseste Spiel der freien Phantasie, das völlig planlose Umherschweifen und Irren der Gedanken, welches beim Mangel geistiger Arbeit, wenn das Hegemonikon der Vernunft die Zügel hat fallen lassen, die Oberfläche unseres Bewußtseins kräuselt, als von denselben Associations- und Reproductionsgesetzen abhängig betrachtet werden, wie die sclavisch-getreue, gedächtnißmäßige Wiedergabe eines eingelernten Memorirstoffs. Allerdings gibt es Geisteszustände, welche dem Stimmen der Instrumente vor dem Concert vergleichbar sind; Alles geht da unharmonisch, chaotisch durcheinander, so daß eine Analyse und Reduction auf die bekannten einfachen Regeln schwer fällt, ja zur Unmöglichkeit wird. Sobald man jedoch erwägt, daß durch immer neue Sinneseindrücke von außen, durch mancherlei subjective, unsagbare Organgefühle von innen bald dieses, bald jenes Register der Connexio idearum virtualium gezogen, bald diese, bald jene Centralvorstellung einer weiten Associationssphäre angeregt und halb oder ganz in's Bewußtsein zurückgerufen wird, muß man mindestens die Möglichkeit zugestehen, daß einem vollendeten Seelenkenner jene Reduction gelingen könnte. Trotzdem darf, wie sich später zeigen wird, keineswegs behauptet werden, daß hiemit das Wesen der Phantasie ohne Rest erklärbar sei. — Für das Gedächtniß und die Wiedererinnerung ist dann diejenige Regel von hervorstechender Wichtigkeit, welche ich das Princip der identischen Reihenfolge nennen möchte; bei Platner heißt sie „das Gesetz der Ordnung", bei A. Bain „the law of contiguity"*. Sie lautet einfach so: „Associirte Vorstellungen sind im Fall ihrer Wiedererweckung bestrebt, einander in derselben Reihenfolge zu reproduciren, in welcher sie bei der Entstehung ihrer Association actuell geworden und durch das Bewußtsein gezogen sind." Hört man die Anfangsworte eines bekannten Gedichtes, die ersten Takte einer bekannten Melodie, so setzt

---

* *Al. Bain:* The Senses and the Intellect; third edition; London, 1868; pag. 327 ff.

man sie unwillkürlich in Gedanken weiter fort; sagt man einem Schulkinde „a, b, c,“ so spricht es „d, e, f, — — —“, nicht aber mit einem plötzlichen Sprunge „m, n, o“. Genug, die latente Reihe, deren Anfangsglieder irgendwie actualisirt werden, evolvirt sich, falls kein neuer, störender Eindruck dazwischen tritt, mit mechanischer Nothwendigkeit in der gewohnten Ordnung, wohingegen es sehr schwer, zum Theil unmöglich ist, bei der Reproduction die Reihenfolge umzukehren, etwa das Alphabet von Z rückwärts bis A herzusagen, die deutschen Kaiser von heute an bis auf Karl den Großen in richtiger Ordnung und geläufig aufzuzählen, oder gar ein Gedicht rückwärts zu declamiren, eine Melodie rückwärts zu singen! Wenn der verstorbene, durch sein unglaubliches Zahlengedächtniß berühmte Rechenmeister Dase im Stande war, eine ihm an die Tafel geschriebene dreißigstellige Zahl nach buchstäblich momentanem Anblick nicht nur von links nach rechts, sondern auch von rechts nach links zu recitiren*, so scheint mir dies nicht sowohl auf einer Ausnahme von der genannten Regel, als darauf zu beruhen, daß er die Reihe jener Ziffern mit großer Geschwindigkeit zuerst in dieser, dann in umgekehrter Ordnung überflogen und doppelt associirt hatte. Es ist klar, daß alle willkürliche und unwillkürliche Wiedererinnerung an Erlebtes und Erlerntes, mithin das ganze „Gedächtniß“ durch die Wirksamkeit des Princips der identischen Reihenfolge ermöglicht wird; und wenn der bewußte Gedankenverlauf (Successio idearum actualium) allein auf die Wirksamkeit dieses Princips angewiesen wäre, wenn nicht zunächst das zu Seitensprüngen verleitende Gesetz der Gleichartigkeit und Analogie Concurrenz machend dazwischen träte, dann aber auch, außer der Anregung immer neuer Reproductionsprocesse durch innere und äußere Empfindungen, noch ganze andere Factoren in's

* Ich habe einer Production Dase's persönlich beigewohnt und dabei dieses Experiment ausführen sehen, sowie andere Kunststücke, die in's Abenteuerliche giengen.

Spiel eingriffen, von denen bis jetzt geschwiegen worden ist, so wären wir Alle weiter nichts als sclavische Gedächtnißmaschinen; von schöpferischer Phantasie und verstandesmäßigem Denken könnte dann nicht die Rede sein. Es ist eben so klar, daß das mechanische Memoriren, sämmtliche Regeln der Mnemotechnik, aber auch der Vorausblick in die Zukunft, die Exspectatio casuum similium, ferner die unwillkürliche Erregung unserer Aufmerksamkeit durch neue, fremdartige, unerwartete Eindrücke, endlich jene instinctiv schon von der Seele des Säuglings ausgeübte Induction, deren Frucht die concrete Erfahrung ist, sich aus den nämlichen Factoren gleich ungezwungen erklären lassen.

Wichtiger nun aber und viel schwieriger als die Frage nach den Wirkungen der Association, auch der Schwierigkeit entsprechend bei weitem nicht so aussichtsvoll, ist die Frage nach ihren Ursachen. Sie strebt in die Tiefe; sie taucht unter die beobachtbare Oberfläche der psychischen Phänomenologie hinab und sucht dort nach den verborgenen Wurzeln der bunt verschlungenen, latenten Vorstellungsgewächse, deren letzte Blüthen wir oben auf dem Seespiegel des bewußten Seelenlebens sich schaukeln sehen. Das Ergebniß derartiger Taucherexperimente kann unter allen Umständen nur Eines von zweien sein. Entweder eine anatomisch-physiologische oder eine rein spiritualistische Theorie; entweder eine solche Ansicht, von welcher die Associationsverbände und Reproductionsvorgänge direct auf den Zusammenhang und das abwechselnde Functioniren bestimmter Gehirnorgane zurückgeführt werden, oder eine solche, die, unter grundsätzlicher oder doch vorläufiger Beiseitesetzung aller Gehirnanatomie, nach tiefer liegenden, specifisch psychischen Elementarfunctionen sucht, als deren secundäres Erzeugniß die empirischen Associations- und Reproductionsregeln zu begreifen sein würden.* Daß eine dieser zwei Erklärungsarten

* Aus guten Gründen nenne ich die der rein spiritualistischen entgegengesetzte Theorie nicht, wie man vielleicht erwartet, materialistisch.

den Vorzug verdiente, läßt sich von vornherein ebensowenig behaupten, als daß die eine zur anderen in ausschließendem Gegensatz stünde. Ersteres wird einzig und allein an dem gemeinsamen Kriterium jeder Theorie, also daran zu entscheiden sein, ob der Erklärungsversuch gelingt, d. h. eine strenge Deduction der in Frage stehenden Phänomene geliefert wird. Letzteres hängt gänzlich ab von der specielleren Ausgestaltung der einen oder anderen Theorie; eventuell könnten beide auf's vortrefflichste zusammenstimmen, und offenbar wäre in diesem Fall das Ideal erreicht. Leider schwebt jedoch dies Ideal noch in weiter Ferne. Denn wenn man sich zunächst an die anatomisch-physiologische Partei wendet, so zeigt sich, daß hier fast nur die allgemeine Ueberzeugung von der Existenz irgendeines gesetzlichen Zusammenhanges zwischen Seelenleben und Gehirnleben feststeht. Was jenseits dieser Grundüberzeugung liegt, das sind beinahe nur zweifelhafte Hypothesen, beinahe gar kein gesichertes Factum. Ueberall bildet naturgemäß der psychologische Thatbestand das Erste, die Construction des zu Grunde liegenden Gehirnmechanismus oder Deutung des anatomischen Gehirnbefundes

---

Denn wenn unter „Materialismus" diejenige Metaphysik verstanden wird, welche das Geistige zu einer vorübergehenden Leistung des an sich leblosen, bloß raumerfüllenden Stoffes machen will, so lehrt die Geschichte der Philosophie, daß es genug Denker gegeben hat, die an einen durchgängigen Parallelismus zwischen dem geistigen Proceß und dem körperlichen Gehirnproceß geglaubt haben, während sie vom Materialismus weit entfernt waren. So Cartesius, Spinoza und Leibnitz, von denen jeder einer anderen, keiner der materialistischen Metaphysik huldigt. Der noch sehr rohe Gehirnmechanismus, an welchen Cartesius glaubt, wird beschrieben in seinen Passiones Animæ und im Tractatus de Homine. Spinoza lehrt: Ordo et connexio idearum idem est, ac ordo et connexio rerum. Ethica II, Propos. VII. In dem Scholium zu dieser Proposition fügt er hinzu: Sic etiam modus extensionis et idea illius modi eademque est res. Bei Leibnitz ergibt sich jener durchgängige Parallelismus aus dem Dogma von der präftabilirten Harmonie. Er sagt Noveaux Essais II, chap. I, §§ 15, 16 mit klaren Worten: „qu'il y a toujours une exacte correspondence entre le corps et l'ame. Und: „Les songes ont aussi bien leurs traces dans le cerveau que les pensées de ceux qui veillent."

das Zweite; nirgends aber hat sich eine exacte Erklärung des Ersten aus dem Zweiten als möglich erwiesen. Freilich sind ja seit den Zeiten des Descartes bis auf Bonnet und Hartley, und von Cabanis bis auf Meynert, Maudsley, Hitzig, Bain und Horwicz Fortschritte genug zu verzeichnen. Aber noch heutigen Tages herrscht selbst unter den ausgezeichnetsten Gehirnkennern ein solcher Meinungswirrwarr, daß von einer allgemein anerkannten Localisation der Gehirnfunctionen keine Rede sein kann. Hat doch sogar das spärliche Licht, welches von der sogenannten „Aphasie“ oder „Aphemie“ auf die Bedeutung der dritten Frontalwindung der linken Großhirnhemisphäre geworfen worden ist, nur unsichere, im Dunkeln herumtastende und nach mehreren Seiten divergirende Erklärungsarten in's Leben gerufen. Nur für Denjenigen, welcher um jeden Preis eine plausibele Durchschnittsansicht zu haben wünscht, entsteht etwa folgendes hypothetische Bild. Das anatomische Netzwerk der durch Nervenfäden auf's mannigfaltigste verbundenen Ganglien in der Rindensubstanz des großen Gehirns entspricht einigermaßen dem psychologischen Netzwerk der durch Associationsbänder mannigfaltig verknüpften latenten Vorstellungen (conn. id. virt.). Der Begriff der latenten Vorstellung scheint ganz dazu angethan auf Spannkraft, derjenige der actuellen Vorstellung auf lebendige Kraft eines Ganglions gedeutet zu werden. Die auf Association beruhende Reproduction eines Gedankens durch den anderen Gedanken fordert dazu heraus an einen Leitungsproceß zu denken, welcher die lebendig gewordene Kraft eines Ganglions durch eine Verbindungsfaser auf ein anderes Ganglion fortpflanzt. Die Befestigung der Association mehrerer Vorstellungen durch häufige Wiederholung in identischer Reihenfolge — (Repetitio mater studiorum!) — wird ungezwungen zurückgeführt auf die durch Uebung erstarkende und constant werdende Erregungsfähigkeit bestimmter Nervenbahnen, welche vergleichbar wäre mit der durch gymnastische Uebung gewonnenen Erstarkung und Fertigkeit der

Muskeln zu bestimmten Bewegungen.* Der bewußte Gedankenwechsel endlich (succes. id. actual.), bei welchem — (falls von der Unterbrechung des reinen Reproductionsvorganges durch neue Sinneseindrücke abstrahirt wird) — die latenten Associationen das Vehikel sind, mittelst dessen eine Vorstellung andere Vorstellungen in's Bewußtsein emporzieht, um dabei selbst unterzusinken, dieser Proceß wäre ja fast das Transparent eines von Ganglion zu Ganglion hierhin und dorthin eilenden Leitungsprocesses, bei welchem — (falls die centripetale Einwirkung der Sinnesnerven auf die Gehirnrinde ausgeschlossen wird) — ein Ganglion anderen Ganglien seinen Erregungszustand mittheilt, indem es selbst den seinigen verliert. Wir gestehen offen die Aehnlichkeit dieses noch viel speciellerer Ausmalung fähigen Skizzenbildes zu. Wer wollte sie verkennen? Wer dürfte der wissenschaftlichen Phantasie die Befugniß dazu bestreiten? Allein von der Erkenntniß und Gewißheit, daß dem hypothetisch entworfenen Bilde der wirkliche Sachverhalt entspreche, ist man so weit entfernt, daß vielmehr dieser und anderen Theorieen derselben Gattung eine Menge schwerwiegender, vielleicht unüberwindlicher Bedenken entgegentritt. Nur einige davon seien hier erwähnt! Es wird angenommen, daß die Ganglien der grauen Gehirnsubstanz „Sitz der Vorstellungen" seien. Man spricht von „Erinnerungszellen", von einem „Gedächtniß" des einzelnen Nervenganglions" etc. Th. Meynert und A. Bain schätzen, übereinstimmend und unabhängig von einander, die Anzahl jener Ganglienzellen auf eine Milliarde; der letztere rechnet sogar aus, wieviel Vorstellungen darin Platz haben würden, und kommt zu dem Resultat, daß „selbst für das stärkste Gedächtniß und die reichste Begabung" Raum genug vorhanden sei. Da müßte denn doch aber vor Allem festgesetzt sein, was eigentlich „Eine Vorstellung" heißen

* Dergleichen durch Uebung gewonnene Muskelfertigkeiten sind das Gehen, Tanzen, Reiten, Schlittschuhlaufen, Sprechen, Schreiben, Clavierspielen u. s. w.

soll! Ist zum Beispiel Indigoblau „eine Vorstellung“, und das Phantasiebild der blauen Grotte von Capri auch eine? Sollen der Eigenname Aristoteles, das Adjectivum ἄριστος und der in beiden enthaltene Consonant r in gleichem Sinne „eine Vorstellung“ genannt werden, obwohl das Dritte im Zweiten, das Zweite im Ersten zugleich steckt und zugleich davon isolirt vorgestellt werden kann? Und wenn jemand das psychologische Experiment unternimmt, sich zuerst ein gleichmäßig indigoblaues Flächenstück zu imaginiren, dann aber innerhalb desselben das Bild der blauen Grotte erscheinen zu lassen; wenn jemand, was mir in diesem Falle und ähnlichen sehr leicht gelingt, in schneller Abwechselung zuerst das Eine und dann das Andere vor dem Phantasieauge erscheinen läßt, wo bleibt denn da die „eine Vorstellung“? Was soll dabei eigentlich im Gehirn vor sich gehen? Erzittert etwa zuerst eine ganze Gruppe von Ganglien und dann ein einzelnes unter ihnen? Und wenn es meiner Einbildungskraft gefällt, aus dem indigofarbigen Flächenstück anstatt der blauen Grotte ein blaueingebundenes englisches Buch oder einen italienischen Golf oder einen Hundertmarkschein zu machen, was geht denn dann vor sich? — Genug, es bedarf keiner weiteren Ausführung, daß angesichts solcher psychologischer Vorgänge sich obige Vorstellungsberechnungen als völlig bodenlos erweisen; sowie daß der hypothetische Ausbau des associativen Gehirnmechanismus solange durchaus in der Luft schwebt, als der Sinn des Wortes „Eine Vorstellung“ nicht besser fixirt ist. Ebenso erheblich erscheint mir ein anderes von dem dargelegten vollkommen unabhängiges Bedenken, ohne dessen Entfernung das anatomisch-physiologische Problem absolut unlösbar bleiben wird. Man erwäge jenes psychologische Urphänomen und Fundamentalfactum, welches unter dem Namen der „Enge des Bewußtseins“ bekannt ist und noch significanter „die Beschränktheit des Bewußtseinshorizontes“ heißen würde; den Umstand also, daß, wie in dem sinnlichen Lichtfelde der Laterna magica immer bloß wenige Bilder

gleichzeitig sichtbar sind, so in dem geistigen Lichtfelde des Bewußtseins von den unzähligen Vorstellungen, welche man besitzt, immer nur äußerst wenige zugleich actuell sein können, während die ungeheure Majorität virtuell und latent bleiben muß. Wie will man dies aus der geschilderten Theorie erklären und begreiflich machen? Es läßt sich schlechterdings kein physikalischer Grund absehen, warum nicht einmal sämmtliche tausend Millionen Ganglien der Gehirnrinde gleichzeitig erzittern, sämmtliche fünftausend Millionen Verbindungsfasern gleichzeitig fungiren sollten. Solange kein gewaltig einschränkender Factor nachgewiesen ist, stünde diesem Falle physikalisch ebensowenig ein Hinderniß im Wege als der Möglichkeit, daß einmal sämmtliche Telegraphenapparate im deutschen Reich gleichzeitig fungiren, sämmtliche sie verbindende Telegraphendräthe gleichzeitig von Depeschen durcheilt werden könnten. Dann aber müßten — (eine nothwendige Consequenz der entwickelten Hypothese!) — dem Inhaber eines solchen Gehirns alle die unzählbaren Vorstellungen, die er im Laufe seines Lebens erworben hat, sammt allen ihren Associationen gleichzeitig mit vollster Bewußtseinsstärke und voller Deutlichkeit vor dem geistigen Auge dastehen! Diese Consequenz ist in der That so ungeheuerlich, daß man vor ihr förmlich erschrickt! Und doch muß jeder Denkfähige zugeben, daß sie, solange jener gewaltig einschränkende Factor noch fehlt, ebenso nothwendig und unvermeidlich als ungeheuerlich ist; woraus sich denn ergibt, daß für die Vertreter einer derartigen Theorie an dieser Stelle eine enorme Denklücke auszufüllen bleibt.

Die dargelegten Schwierigkeiten sind übrigens aus einem ganzen Walde uns entgegenstarrender Einwürfe ausgewählt; und es bedarf wohl kaum der Erwähnung, daß hiemit keineswegs ein principielles Verwerfungsurtheil gegen jeden anatomisch-physiologischen Erklärungsversuch ausgesprochen sein soll. Im Gegentheil! Gerade deshalb, weil mir eine wirklich befriedigende Theorie dieser Gattung

als ein philosophisches Postulat erscheint, darum muß ich im voraus künftigen Ausarbeitern ähnlicher Hypothesen die Mahnung zurufen, daß sie doch ja dem Studium der Psychologie und den unerbittlichen Anforderungen der Logik denjenigen Grad von Aufmerksamkeit widmen möchten, ohne den auf diesem Gebiete etwas einigermaaßen Zulängliches niemals zu Stande kommen kann. —

Wendet man sich jetzt mit herabgestimmten Hoffnungen an die andere, rein spiritualistische Partei, so liegt hier leider nichts Besseres vor! Ja — sagen wir es offen! — die Angelegenheit steht auf dieser Seite noch schlimmer als dort, da hier nicht nur ein mindestens ebenso großer Meinungswirrwar herrscht, sondern überdies die streitenden Theorieen, in Ermangelung jedes dem anatomischen Hirnbefund vergleichbaren thatsächlichen Fundamentes, auf reine Hypothesen und willkürliche Fictionen gebaut sind. Noch immer behauptet Herbart's Theorie, wiewohl unzählige Male kritisirt, den ersten Platz. Nirgends hat die Idee einer psychologischen Mechanik eine begrifflich so scharf gezeichnete Gestalt, eine methodisch so elegante und folgerichtige Durchführung gefunden als in dieser subtilen Theorie, welche bekanntermaaßen zuerst aus den qualitativen Gegensätzen und den Intensitätsunterschieden der Vorstellungen deren gegenseitige Hemmung und Verschmelzung ableitet, und dann die directe Reproduction auf Hemmung der Hemmung, die indirecte Reproduction auf Complication (Association) zurückführt, dies Alles aber in ein mathematisch wohl durchgearbeitetes System statischer und mechanischer Formeln zu fassen versteht.* Leider jedoch sind die Bedenken gegen die Grundlage wie gegen die Folgesätze so überwiegend, daß das ganze System nicht Stand halten kann. Der

* Beneke setzt an die Stelle von Herbart's Hemmung der Hemmung, dieser psychologischen duplex negatio, eine directe Attractionskraft zwischen gleichartigen psychischen Gebilden. Fortlage schließt sich theilweise der herbartischen Verschmelzungstheorie an. Beide verwerfen die Anwendung der Mathematik. Von den übrigen Versuchen dieser Art muß hier der Kürze halber geschwiegen werden.

oft erhobene methodologische Einwurf, daß wegen der Unmeßbarkeit psychischer Größen die Formelwelt Herbart's uncontrollirbar in der Luft schwebt, würde allein schon vernichtend sein. Zwar hat für Sinnesempfindungen Fechner's Psychophysik ein indirectes Maaß ersonnen. Aber wer kennt einen Pegel der Bewußtseinshöhe? — einen Gradmesser der Gedankenintensität? Zwar erscheinen, diesen unüberwindlichen Uebelstand beiseite gesetzt, manche Ausführungen Herbart's, z. B. seine fein durchgearbeitete Theorie der Evolution von Vorstellungs-Reihen nach abgestuften Klarheitsresten*, in der That recht plausibel. Aber schon eine unentbehrliche Grundvoraussetzung der Theorie, die Annahme nämlich, daß die Stärke der Hemmung, welche zwei homogene Vorstellungen wechselseitig ausüben und erleiden, ihrem qualitativen Gegensatz proportional sei, wird, wie ich finde, durch einfache Thatsachen der Selbstbeobachtung ad absurdum geführt. Zwar entspricht die Entfernung der alten facultates animæ und der Versuch, Affect und Begehren ebensogut als Gedächtniß, Phantasie u. s. w. auf eine einzige Art von elementaren Seelenfunctionen zurückzuführen, formell dem methodologischen Grundsatz: Principia non temere esse multiplicanda. Aber was hilft eine solche Reduction, wenn dabei das im empirischen Sinn Wesentliche, das durchaus Eigenthümliche, Unreducirbare, in farbloser Allgemeinheit verloren geht, um nachher durch eine offenbare Erschleichung wiederum subintelligirt zu werden? Heftige Affecte, gewaltsame Gemüthserschütterungen wie Zorn, Verzweiflung, Entzücken, Schreck lassen sich aus dem phlegmatisch-indifferenten Vorstellungsmechanismus der mathematischen Psychologie ebenso wenig erklären, als die unsagbare Qualität und der eigenthümliche Zauber musikalischer Töne und Melodieen aus

* Diese Theorie, aus welcher sich das oben (S. 449) angeführte Princip der identischen Reihenfolge als Corollarium ergeben würde, findet man mathematisch entwickelt in Herbart's „Psychologie als Wissenschaft“ I, §§ 86—90. — Werke, Bd. V, S. 433 ff.

den tonlos-stummen Schwingungsformeln der mathematischen Akustik. Man beobachte einmal einen gewaltigen psychischen Sturm, etwa den rapiden Ausbruch einer Geisteskrankheit. Wie nun, wenn bei einem Anfall von Tobsucht mit plötzlichem Wuthschrei der Faden der gesunden Vernunft abreißt; wenn ein Mensch, der noch bis zum vorigen Augenblick durchaus besonnen sprach, dachte und handelte, jetzt einem wilden Thiere gleich um sich schlägt, mit hochgeröthetem Gesicht, geschwollener Stirnader, funkelnden und rollenden Augen, Alles in seinem Bereich unter Gebrüll zertrümmert, mit der ersten besten Waffe auf die ihm befreundetsten, jetzt aber unbekannten, Personen losgeht und nur durch die Kraft mehrerer Männer gebändigt werden kann; wie steht es denn da mit der angeblichen Priorität der Vorstellungen? — mit der unbillig phlegmatischen Definition des Affectes als accidenzielles Ergebniß einer „Verschiebung des Aequilibriums der Vorstellungen"? Wird hier nicht alle „Statik und Mechanik der Gedanken" über den Haufen geworfen? Verhält es sich nicht nicht vielmehr so, daß umgekehrt der Affect als orkanartig entfesselte Urkraft wirkt, die Glieder hin und her peitscht, das latente Seelenleben bis zum tiefsten Grunde aufwühlt, das Blickfeld des Rasenden mit Trugbildern der Hallucination ausfüllt und auf diesem, die reale Welt verhüllenden Scheinhintergrund die fieberhaft gesteigerten Vorstellungen in wilder Hast, wie Spreu im Wirbelwinde, umherjagt? Ich sollte meinen, diese Auffassung läge näher und wäre natürlicher. —

Brechen wir also hier ab; kehren wir von dem Excurs in die Tiefe, der uns auf keinen zuverlässigen Ankergrund hat stoßen lassen, wiederum zur Oberfläche der Empirie zurück und erheben wir uns von da zur Höhe der Hauptfrage dieses Kapitels. Dieselbe geht, wie schon oben angedeutet, dahin: Ob bloße Associationspsychologie zur Herstellung einer genügenden psychologischen Mechanik geeignet sei. Wie der Leser nach dem Bisherigen erwarten wird, leugne ich das. Meine eigene Motivirung aber wird wohl am

passendsten eingeleitet durch den Hinweis auf das früher (S. 441) berührte abschätzige Urtheil Hegel's und Joh. Müller's. Hegel also sagt an der citirten Stelle, die sogenannten Associationsgesetze seien gar keine Gesetze; Joh. Müller wiederholt das und nennt sie „kläglich". Beide verspotten geradezu die (von Beneke und Anderen angenommene) Attractionskraft zwischen Vorstellungen; beide behaupten mit kategorischer Entschiedenheit, daß nicht einmal die Functionen des Gedächtnisses und der Einbildungskraft daraus erklärbar seien, um wieviel weniger dann noch die Fähigkeit der Abstraction, der Begriffsbildung, das Urtheilen, Schließen, das Denken, der Verstand, die gesammte höhere Intelligenz! Ja mehr als dies! Hegel kehrt die Sache sogar dahin um, daß er die Association auf Subsumtion des Einzelnen unter Allgemeines, also auf Urtheil, zurückführen will, mithin Dasjenige, was gewöhnlich als psychische Vorstufe und Bedingung des logischen Denkens gilt, das unwillkürliche, mechanisch ablaufende Spiel der Vorstellungen, für einen Specialfall der logisch urtheilenden Intelligenz ausgibt. Dasselbe wiederholt mit einigen Umschweifen Joh. Müller. Während jedoch Hegel's Sentenz mit dieser parador kühnen, ohne weitere Erläuterung und Angabe von Gründen aufgestellten Behauptung fertig ist, liefert Joh. Müller aus dem Schatz eigener Beobachtungen der Phantasiethätigkeit viel Bemerkenswerthes hinzu und stellt „das Eigenleben der Phantasie" hoch über jene „kläglichen" Regeln.

Man hat hier das extreme Gegentheil des Herbartianismus vor sich; und, trotz der jedem Extrem anhaftenden Einseitigkeit, etwas Wahres ist daran jedenfalls; ich glaube sogar sehr viel. Ich glaube, daß in der That nicht einmal die zunächst in Frage kommenden Erscheinungen des Gedächtnisses und der Phantasie auf dem geschilderten Wege eine befriedigende Erklärung finden können, und noch weit weniger die logischen oder Verstandes-Functionen der abstract und concret denkenden Intelligenz. Der Nachweis folgt hier!

Jede bloße Associationspsychologie, vor Allem die beste unter ihnen, die herbartische, muß die „Vorstellungen" als psychische Atome behandeln, als feste, an Inhalt und Umfang constante Größen, welche nach ihrer erstmaligen Entstehung, einer psychologischen Lex inertiæ gemäß, in der Psyche verharren und nur, infolge von „Hemmung" oder ähnlich wirkender Umstände, einer *Intensitäts*veränderung unterworfen sind, einem Wechsel des Emportauchens in das Bewußtsein und Herabsinkens aus dem Bewußtsein. *Identität des Vorstellungsinhalts* bei alleiniger *Variabilität* der intellectuellen *Beleuchtungsstärke*, — das bildet eine entweder ausgesprochene oder verschwiegene Fundamentalvoraussetzung jeder derartigen Theorie. Sie liegt schon im Princip; denn wenn man etwa diese Identität oder constante Beharrlichkeit des Vorstellungs*inhaltes nicht* voraussetzen wollte, so zerflösse dem Associationstheoretiker unter der Hand seine Rechnungseinheit, und die von ihm angestrebte Mechanik würde dann ebenso unausführbar, als eine materielle Mechanik ohne Annahme mit sich realiter identisch bleibender Masseneinheiten (Atome). Diese unumgängliche Fundamentalvoraussetzung ist aber zugleich das Grundgebrechen einer solchen Theorie. Denn verhielte es sich wirklich so, dann würde die einzig denkbare Art des zeitlich ablaufenden Gedankenfortschritts in dem sprungweise von Statten gehenden Uebergang von *einem* Vorstellungsinhalt (a) zu einem *anderen*, davon verschiedenen Vorstellungsinhalt (b) bestehen, wobei das mit sich inhaltlich identisch bleibende a verdunkelt würde, indem das von ihm reproducirte b in das intellectuelle Lichtfeld emporstiege; es würde also nur derjenige Proceß möglich sein, welcher bei der gedächtnißmäßigen Vorüberführung eines eingelernten Memorirstoffes oder beim irrlichterirenden Uebergang vom Hundertsten auf's Tausendste annähernd beobachtbar wird. Die latenten Vorstellungsinhalte lägen dann constant in der Psyche, wie die schlummernden Töne in den Saiten eines stets gleichgestimmten Claviers, und theils sinnliche Eindrücke, theils

lebendig gewordene Associationsverbände würden dann, in die Claviatur der Connexio idearum virtualium greifend, bald diese bald jene Toncombination erklingen und Tonsuccession ablaufen lassen. Das entspricht nun aber dem wirklichen Sachverhalt keineswegs. Es bleibt dabei vollkommen unberücksichtigt die Metamorphose der Phantasmen (Erinnerungsbilder), deren sich mindestens drei Arten auf's schärfste unterscheiden lassen. Man kann sie — (ὡς ἔπος εἰπεῖν) — benennen:

a) die perennirende Veränderlichkeit der virtuellen Erinnerungsbilder.
b) Die instantane Umänderung des actuellen Vorstellungsinhalts.
c) Die acute Umwandlung innerlicher Phantasmen in äußere Sinnesphantasmagorieen.

Was die erste Art von Metamorphose betrifft, so lehrt ja die Erfahrung sattsam, daß im Lauf der Stunden, Monate, Jahre der bildliche Inhalt unserer Erinnerungen sich verundeutlicht und verändert. Zuweilen sind wir bei wiederholtem Anblick eines Objects überrascht, wie unähnlich dem Original das Erinnerungsbild geworden ist. Man wird hierdurch zu der Ueberzeugung gedrängt, der Act der Wiedererinnerung (ἀνάμνησις) beruhe nicht sowohl auf dem Mit-sich-Identischbleiben des Vorstellungsbildes als auf dem sich erhaltenden Wissen darum, daß das Vorstellungsbild trotz seiner Veränderlichkeit sich immer wieder auf dasselbe Object bezieht. Nur ganz ungewöhnliche Scenen und Physiognomieen, sehr interessante, schreckliche oder freudige Erlebnisse prägen sich dem Gedächtniß mit einer gewissen Unauslöschbarkeit ein und kehren, oft nach jahrelanger Vergessenheit, mit großer Farbenfrische zurück. Das Gedächtniß der Greise, welches, die Mittelglieder der jüngsten Vergangenheit überspringend, in die Erlebnisse der Jugend und Kindheit zurückgreift, liefert Beispiele. Aber selbst für solche interessante Erinnerungen ist das psychische Trägheitsgesetz, sofern es dauernde

Identität des Vorstellungsinhaltes behaupten will, eine von der Erfahrung erheblich abweichende Fiction. Selbst sie verlieren im Laufe der Zeit, vorübergehend oder für immer, ihre Schärfe und verdunkeln sich wie alte Oelbilder, ja löschen wohl unter dem zerstörenden Einfluß stets neuer Erlebnisse gänzlich aus wie Frescogemälde unter dem Einfluß der Witterung. Unter allen Umständen hat das Erinnerungsbild, verglichen mit der sinnlichen Anschauung etwas Schwankendes, Variables, ist durchaus nicht starr, wie das einem festen Stoff eingeprägte Stempelbild, muß, wenn es einigermaaßen getreu bleiben soll, durch wiederholten Anblick des Originals immer wieder erneuert werden; und was identisch bleibt, ist, wie gesagt, nicht sowohl der bildliche Inhalt, als vielmehr das Wissen darum, daß der veränderliche Inhalt sich auf ein identisches Object bezieht. In noch viel höherem Grade gilt dies von der Unzahl uninteressanter Erinnerungen. Wenn man sich seinen Lebenslauf in Gedanken vorüberführt, dann treten aus dem Rahmen der verstandesmäßig hinzugedachten Zeiteintheilung nur die Haupterlebnisse und Hauptpersonen hervor; das Uebrige ist in unterschiedslosem Grau verschwunden und kann bei einiger Anstrengung nur sehr fragmentarisch wiederbelebt werden. Der Associationstheoretiker antwortet vielleicht: Dies komme eben daher, daß man an das Wichtige sehr oft, an das Unwichtige selten oder garnicht mehr gedacht habe. Aber damit bewegt er sich, als Vorstellungsmechaniker, im Cirkel und hat die von ihm vorausgesetzte, aber in der That unhaltbare Identität des Vorstellungsinhaltes nicht im Entferntesten gerettet.

Die zweite Art von Metamorphose der Phantasmen vollzieht sich an actuellen Vorstellungen. Sie besteht darin, daß man ein Erinnerungsbild während der kurzen Zeit seiner Gegenwart im Bewußtsein nach Belieben vergrößern, verkleinern, sich bewegen lassen, mit ganz neuen Zügen ausstatten, ja in ganz andere Gestalten continuirlich umwandeln kann. Dasselbe vollzieht sich auch ohne unser Belieben, unwillkürlich. Wenn ich mir eine Pflanzen=

art, ein individuelles Gewächs vorstelle, so wächst es; ja häufig vollzieht sich an meinem Phantasma anstatt der angeblichen Identität des Vorstellungsinhalts eine förmliche Transsubstantiation. Hier ist von einem Wechsel der Vorstellungen, einem associativen Hinüberspringen von Bild zu Bild gar keine Rede. Nicht bei constant bleibendem Inhalt wechselt die Intensität, indem das Bild a untersinkt, während b emporsteigt; sondern umgekehrt, bei constant bleibender Intensität verwandelt sich continuirlich der Inhalt a in den Inhalt b. Freilich liefert der Traum, dieser „unwillkürliche Poet", wie der Wahnsinn, frappante Beispiele des entfesselten Reproductionsmechanismus; aber daneben schaltet in ihm auch diese vom Reproductionsmechanismus unabhängige Inhaltstranssubstantiation, um erfahrungsmäßige Gestalten und Vorgänge in's Ungeheuerliche und Unmögliche zu übertreiben. Die Phantasie des im Schaffen begriffenen Dichters und Künstlers vollzieht halb willkürlich, theilweise von besonnener Ueberlegung gelenkt und vom ästhetischen Takt eingeschränkt, Dasselbe. Man denke an Goethe's Walpurgisnacht, an Dante's Hölle, Ariost's rasenden Roland oder an die Versuchung des heiligen Antonius. Wer uns die gährende Entstehung aller der niegesehenen Schreck- und Huldgestalten, diese ganze Phantastik des Unheimlich-Gespenstischen, Nächtlich-Grauenhaften, Sinnlich-Obscönen oder Ueberirdisch-Idealen aus associativem Hinüberspringen von Erfahrungsinhalt a zu Erfahrungsinhalt b begreiflich zu machen vermöchte, ja wer auch nur am fernsten Horizont die Möglichkeit einer Reduction dieses organischen Phantasievorganges auf den Associationsmechanismus nachweisen könnte, der hätte sich um die hier als einseitig und unzulänglich bekämpfte Theorie einen Preis verdient! Abstracte Versicherungen oder gar Differentialgleichungen nebst ihrer Integration helfen da freilich nichts.

Die dritte Art von Metamorphose, die sich zuweilen mit der zweiten vereinigt, besteht in jener abnormen Umwandlung des gewöhnlichen Phantasmas, welches innerlich-schattenhafter Natur ist

und sich von der Sinneswahrnehmung wesentlich unterscheidet, in eine täuschende Erscheinung, eine leibhaftige Phantasmagorie, welche trotz ihres subjectiven Ursprungs der normalen, objectiv begründeten Sinnesanschauung an Intensität und Realitätsschein nichts nachgibt. Physiologisch gesprochen, pflanzt sich dabei die Erregung der Gehirnzellen centrifugal auf den Nervus Opticus, Acusticus und andere Sinnesnerven fort und bewirkt in den peripherischen Theilen dieser Organe denselben Affectionszustand, der unter normalen Umständen nur durch äußere Sinnesreize, wie Luftschwingungen, Oscillationen des Lichtäthers u. dgl. m. hervorgerufen wird. Obwohl von Innen erregt, steht dann das Bild draußen vor dem Auge, und erklingt der Schall vor dem Ohr im Außenraum. Hierher gehören die Visionen und Stimmen des Wahnsinns und der schwärmerischen Ekstase; die bekannten Erscheinungen Fr. Nicolai's, welche dieser selbst mit großer Nüchternheit beobachtet und in akademischen Abhandlungen beschrieben hat, um dafür von Goethe als Proktophantasmist auf den Blocksberg versetzt zu werden. Goethe selber hat ähnliche Visionen gehabt. Die Hallucinationen, welche im Gesichtsfeld des geschlossenen Auges entstehen und beim Einschlafen continuirlich in Träume übergehen, dürften zu derselben Klasse psychologischer Phänomene zu rechnen sein. Joh. Müller gibt von ihnen in der von uns citirten Schrift eine vorzügliche Beschreibung, und die neuere psychiatrische Litteratur liefert über die Stimmen und Visionen, die eins der gewöhnlichen Symptome der Geisteskrankheit sind, ein massenhaftes und gut verbürgtes Beobachtungsmaterial. Sie treten aber auch, wie das Beispiel Nicolai's und Anderer zeigt, bei Geistesgesunden auf und bilden jedenfalls die thatsächliche Basis des Gespensterglaubens älterer Zeiten. Ein eminenter Fall ist der jenes französischen Malers, von welchem Brierre de Boismont erzählt, daß ihm das Porträtiren so ungemein leicht geworden und schnell von der Hand gegangen sei, weil er nach einmaliger ganz kurzer Sitzung die Personen entlassen und dann in ihrer Abwesenheit mit

solcher Schärfe und täuschenden Lebhaftigkeit erscheinen lassen konnte, als säßen sie wirklich vor ihm auf dem Stuhl.* Dergleichen Bekenntnisse eröffnen einigen Einblick in die Geheimnisse der Künstlerphantasie. — Daß nun aber diese seltsame Umwandlung des blassen, schwankenden Erinnerungsbildes in ein täuschendes leibhaftiges Phantom ein Vorgang ganz anderer Art ist als die Reproduction der Wiedererinnerung, die Jedermann kennt; daß sie nicht verwechselt werden darf mit dem Actuellwerden virtueller Gedanken, welches Herbart und andere Associationstheoretiker auf Hemmung der Hemmung und ähnliche Factoren zurückführen wollen, liegt offen auf der Hand. Es ist eine qualitative Veränderung.

Alle drei Arten der Metamorphose liefern den Beweis: die Vorstellungsinhalte liegen nicht, wie die bunten Glasstückchen im Kaleidoskop, als fertig-constante Elemente zu immer neuen Combinationen bereit; sondern sie werden theils in der dunklen Tiefe des latenten Seelenlebens, theils im Lichte des Bewußtseins, zuweilen willkürlich, zuweilen unwillkürlich variirt, umgestaltet, verdeutlicht, verundeutlicht, ausgeschmückt oder entstellt, idealisirt oder carikirt, von der Macht der Leidenschaft aber, unter der dominirenden Gewalt heftiger Gemüthsaufregung, der Angst oder des Entzückens, der Depression oder Exaltation zur überwältigenden Energie entsetzlicher oder beseligender Visionen und Stimmen gesteigert, während sie bei affectlos kühler Ruhe des Gemüths und besonnener Klarheit des Verstandes für gewöhnlich selbst bei ihrem Maximalgrad von Bewußtheit nichts weiter sind als luftige Schattenbilder. Daß aber diese lebendige Organik des Phantasielebens durch einen telegraphenartig klappernden Associationsmechanismus, ohne jede lenkende und gestaltende Function der psychischen Entelechie hervorgebracht werde, das ist eine kahle Behauptung, welcher nicht eher Glauben zu schenken sein wird, als

* *A. Brierre de Boismont:* Des Hallucinations. 3me édition, Paris, 1862. pag. 26—27.

sie sich durch eine entsprechende Leistung den Thatsachen gegenüber legitimirt hat.

In noch weit höherem Grade gilt Analoges von den specifisch logischen Functionen der Intelligenz, vom erkennenden Denken, vom Urtheilen, Folgern und Schließen. Freilich enthält die Hegel'sche Logisirung des associativen Vorstellungswechsels eine ebenso unwahre Uebertreibung als die Herbartische Mechanisirung des Denkens. Freilich wäre es ein grober Irrthum, wenn man das intellectuelle Leben des Menschen, sein Wissen, Wähnen, Glauben, Fürwahrhalten in einen rein logischen Proceß auflösen wollte. Vielmehr lehrt die alltäglichste Psychologie, daß der Mensch zu glauben pflegt, was er wünscht und hofft, daß er nicht glauben will, was er fürchtet und verabscheut; unter Umständen, nämlich bei sehr melancholischem Temperament und tief eingenisteter Hypochondrie, kehrt sich auch dieser Kanon im schlimmen Sinne um: man glaubt dann was man fürchtet, und glaubt nicht was man wünscht. Die mathematische Wahrscheinlichkeitstheorie versucht es ja, das von Furcht und Hoffnung verfälschte Urtheil mittels strenger Logik zu corrigiren. Leidenschaft aber, heftiges Begehren trübt und verblendet die Intelligenz mit Gaukelbildern, die, wenn habituell, zu fixen Ideen werden. Die gesunde Vernunft geht dann verloren, und an ihrer Stelle herrscht Größenwahn, Verfolgungswahn oder ein anderer pathologischer Wahnzustand. Mangel an Energie des Erkennen- und Denken-Wollens macht häufig gegen die Wahrheit blind, wenn sie dicht vor den Füßen liegt. Und nur in klaren und energischen Köpfen setzt sich diejenige Ruhe und Treffsicherheit des rein intellectuellen Thuns fest, welche unbeirrt vom Affect und dem durch ihn beeinflußten, unwillkürlichen Vorstellungsspiel, sich angemessene praktische oder theoretische Probleme stellt, um sie auf's ungezwungenste zu lösen. Im Allgemeinen also erweist sich die thatsächliche Herrschaft der Logik über das geistige Leben als einigermaaßen eingeschränkt. Indessen beachte man nun auch die Kehrseite

der Medaille! Das erkennende Denken ist aus dem Associations- und Reproductionsmechanismus auf keine Weise ohne greifbare Subreptionen erklärbar. Erkennendes Denken ist Urtheilen. Urtheilen ist Bejahen oder Verneinen, Behaupten oder Leugnen, Fürwahrerklären oder Fürfalscherklären. Daß der Denkstoff, der Inhalt möglicher Urtheile dem denkenden Subject, abgesehen von der Sinnesanschauung, durch Association und Reproduction geliefert, durch unwillkürlichen Vorstellungsmechanismus im Bewußtsein zusammengeführt wird, dürfte kaum zu bezweifeln sein. Daß aber hiermit die Denk- und Urtheils-Function als solche eo ipso gegeben sei, ist wiederum eine kühne Behauptung, weiter nichts! Angenommen ein psychisches Wesen, in welchem außer der Sinneswahrnehmung, der Association und Reproduction gar kein anderweitiger Factor wirksam wäre, wie würde dessen Bewußtsein aussehen? Etwa wie eine wandelnde Bildergallerie oder ein bewegliches Cyklorama; wie ein nach allen Seiten beschränkter Raum, an dessen einziger Oeffnung hier links im Vordergrunde mit sinnlicher Lebendigkeit die frischen Bilder des Gegenwärtigen vorüberzögen, während dort rechts im Hintergrunde vermöge eines verborgenen Mechanismus ähnliche, ältere Bilder aus dem Dunkel auftauchten. Irgendwelcher Zusammenhang zwischen der linken und der rechten Seite, dem Vordergrund und Hintergrund wäre damit nicht im geringsten hergestellt; beide Processe verhielten sich dann zu einander wie völlig gleichgültige Vis-à-Vis. Soll die sonderbare Maschinerie dem wohlbekannten Original noch ähnlicher werden, so nehme man etwa überdies an, die frischen Bilder im Vordergrunde übten eine Art von Anziehungskraft aus auf die ihnen ähnlichen Bilder im Hintergrunde, und es entspränge hieraus zwischen beiden eine „Verschmelzung“ oder „Apperception“. Sehr wohl! Aber Urtheil, d. h. subjective Bejahung oder Verneinung dieser partiellen oder totalen Identität des Neuen mit dem Alten würde damit ebenso wenig gegeben sein, als aus dem Zusammenfließen zweier sich annähernder Flüssigkeits-

tropfen ein Urtheil entspringt. Wenn eine Sinnesanschauung a und ein Erinnerungsbild α realiter, ihrem Inhalt nach, identisch oder verschieden sind, so folgt hieraus doch noch nicht im Entferntesten, daß ihre Identität oder Verschiedenheit — (von Wem denn?!) — erkannt, bejaht, behauptet wird! Der reine Associationspsychologe, speciell der Herbartianer, muß, wenn er zu seinem Ziel gelangen will, das „Urtheil" definiren als ein „Verknüpftwerden" oder „Getrenntwerden" von Vorstellungen. Diese Definition ist falsch, ist zu Gunsten eines theoretischen Vorurtheils, zu Ungunsten des wahren intellectuellen Vorganges künstlich gemacht. Vielmehr die Verknüpfung oder Trennung als wahr bejahen oder als falsch verneinen, — das ist Urtheil, das ist Denken! Nicht so verhält es sich, daß der vom unwillkürlichen Vorstellungswechsel gelieferte Bewußtseinsinhalt das Urtheil erzeugte, sondern so, daß das über dem Vorstellungswechsel schwebende Subject den durch Association und Reproduction gelieferten Vorstellungscombinationen entweder assentirend die Genehmigung ertheilt oder dissentirend die Genehmigung verweigert. Uebrigens bleibt sowohl die Natur jenes Subjects, als der letzte Grund seiner logischen Ratifications-Ertheilungen und Ratifications-Verweigerungen in Dunkel gehüllt. —

Wir sind zu Ende! Unser Spruch in der Angelegenheit lautet so:

Der Gedanke einer psychologischen Mechanik verdient nach wie vor Anerkennung als Ideal der Psychologie. Der Grund dieser Anerkennung liegt jedoch nicht sowohl in der Wahrscheinlichkeit, daß das Ideal völlig erreichbar sei, als vielmehr in dem Umstand, daß dasselbe nichts Anderes ist als ein Corollarium des allgemeinen Causalprincips.

Die durchgeführte Associationspsychologie würde einen Specialfall jener Mechanik repräsentiren. Gleichviel, ob auf anatomisch-physiologische oder auf rein spiritualistische Basis gestellt, vermag sie

günstigen Falls eine Approximation an eine Theorie des gedächtnißmäßigen und phantasiemäßigen Vorstellungswechsels zu liefern.

Aber diese Approximation ist eine sehr rohe, weil die Associations- und Reproductionsgesetze, abgesehen von ihrer quantitativen Unbestimmtheit, gewisse concurrirende Factoren, wie z. B. die mehrfache Metamorphose der Phantasmen oder die Einwirkung des Affects und der Gemüthsstimmung auf die Richtung und charakteristische Färbung des Gedankenverlaufs, zu erklären außer Stand sind.

Daß die Functionen des verstandesmäßigen Denkens auf diesem Wege erklärbar seien, hat, wie aus den folgenden zwei Kapiteln noch deutlicher hervorgehen wird, keine große Wahrscheinlichkeit. Ob aber das Ideal psychologischer Mechanik nicht etwa trotz seines anerkannten Folgeverhältnisses zum allgemeinen Causalprincip, trotz seiner zugegebenen Unentbehrlichkeit als Maxime psychologischer Forschung, an einer verborgenen Ungereimtheit krankt, dies wird, wenn irgendwo, in dem sehr wichtigen Kapitel über „Gehirn und Geist“ zur Entscheidung gelangen müssen.

Ueber die Existenz abstracter Begriffe.

Die mittelalterliche Parteicontroverse zwischen Nominalismus und Realismus, über die man sich sieben Jahrhunderte lang herumgestritten hat, geht von einer Stelle in der Isagoge des Porphyrius aus und steht daher mittelbar in Zusammenhang mit der antiken Differenz zwischen Platonischer und Aristotelischer Metaphysik, d. h. zwischen transscendenten und immanenten Formalsubstanzen, zwischen Ideen und Entelechieen. Der Streit wurde von der Scholastik mit ebenso vielem Eifer als unzulänglichen Mitteln geführt; zeitenweise, anfangs besonders, mit fanatischer Erbitterung; denn das Dogma der Trinität kam in Gefahr unter den Händen der nominalistischen Doctrin in höchst ketzerische Dreigötterei auszuarten, daher denn Roscellin auf dem Concil zu Soissons (a. 1092.) seinen extremen Nominalismus feierlich abschwören mußte.*

* Nach Roscellin waren die universalia oder abstracten Begriffe nur flatus vocis, nach Abälard sermones. Andere (die Conceptualisten) erklärten sie für conceptus mentis, notiones oder cogitationes ex singularum similitudine specierum collectas, also für psychisch-reale, vom bloßen Wort unterschiedene Denkacte. Walter von Mortaigne sah in ihnen etwas physisch-Reales, das mit den rebus sensibilibus, d. h. den Einzeldingen oder Individuen, in essentieller Verbindung steht, Gilbert von Poitiers aber formas nativas, also universalia *in* re, was mit den Aristotelischen Entelechieen ungefähr zusammenfällt. Nach Bernhard von Chartres waren sie universalia *ante* rem, also Platonische Ideen, nach Albertus Magnus sowohl ante rem (im göttlichen Geist) als in re, als post rem (im menschlichen Geist). Occam endlich erklärt sie wieder für bloß menschliche

Wenn man nun die rein dogmatische Triebfeder dieser Angelegenheit bedenkt, so sollte man meinen, die verschimmelte Pergamentcontroverse ruhe bei ihrer Mutter, der Scholastik, längst im Grabe. Dem ist aber keineswegs so. Vielmehr taucht sie in der modernen Philosophie neuverjüngt wieder auf. Hegel z. B. mit seinem Monismus der „absoluten Idee" zählt zur extrem realistischen, Herbart mit dem Pluralismus der vielen „Realen" zur extrem nominalistischen Partei.

Die ganze Frage spaltet sich aber offenbar in zwei, deren eine in das Untersuchungsgebiet der Metaphysik, deren andere in das der Psychologie fällt. Erstens nämlich: Gibt es ein objectives Correlat der abstracten Begriffe, also universalia ante rem oder in re? Zweitens: Gibt es in intellectu humano nur intuitive, also Einzelvorstellungen und keine abstracten, unbildlichen Gedanken; existirt das Abstractum nur im Wort (flatus vocis), oder als wirklicher Denkact (conceptus mentis)? Auf die letztere, rein psychologische Streitfrage zwischen Conceptualismus und extremem Nominalismus richte ich jetzt ausschließlich meine Aufmerksamkeit und finde da, daß die Mehrzahl derjenigen, die sich hierüber geäußert haben, sich auf die Selbstbeobachtung beruft, welche entscheiden soll, ob es in der That Gedanken gibt, die — wie der ideale Begriff der Logik — mit Auslassung aller individuellen Differenzen der Einzelgegenstände, wirklich bloß die abgezogenen Gattungsmerkmale enthalten; oder ob das Abstractum nichts ist, als eine theoretische Fiction, ein logisches Ideal und Postulat, dem unsere auf intuitives Vorstellen beschränkte Intelligenz niemals Genüge leistet. So unter Anderen auch einer der neuesten Vertreter des Sensualismus und Nominalismus, Dr. Carl Göring in seinem „System der kritischen Philosophie".* Er führt Aussprüche Herbart's als

Gedankengebilde, während in rerum natura nur das Einzelne existirt. Weitere Finessen und Gradunterschiede zählt, nach den Angaben des Johann von Salesbury, Prantl auf in seiner Geschichte der Logik II, S. 118—121.

* Leipzig, 1874; 2. Theil, 1875.

Autorität für sich an, citirt und beurtheilt eine Stelle aus Schopenhauer und sagt dann S. 234 des ersten Theils:

„Vergeblich suchen wir in der Selbstbeobachtung nach einer „Vorstellung, welche nicht sinnlich-anschaulicher Natur wäre und „kein individuelles Gepräge trüge". (confer. S. 245). Dies ist nun erstens zum Theil unrichtig, da man sich allerdings Schemata ohne individuelle Züge vorstellen kann, z. B. die schwankenden Umrisse einer räumlichen Gestalt ohne bestimmt ausgeführten Inhalt. Zweitens würde dadurch, wenn es richtig wäre, nur soviel bewiesen sein, daß man sich den (logischen) Begriff nicht intuitiv vorstellen, nicht, wie ein farbiges, festumrissenes Phantasiebild, ihn direct wahrnehmen kann; welches aber von vornherein außer Frage steht.

Indessen viel früher hat der Conceptualismus einen sehr gründlichen Widersacher gefunden an Berkeley, der meines Wissens die Thesis des extremen Nominalismus am aller scharfsinnigsten und beredtesten begründet hat. Die betreffende Stelle steht in der Einleitung seiner „Principien der menschlichen Erkenntniß", §§ 6—20. Und sein Angriff hat von Seiten der Conceptualisten einen gleichfalls sehr respectabeln Gegner gefunden an einem Schriftsteller, der heutzutage wenig gekannt und selten gelesen wird; ich meine J. J. Engel, den Verfasser des „Lorenz Stark". Von ihm existirt eine recht gut geschriebene Abhandlung „Ueber die Realität allgemeiner Begriffe", welche vom Leibnitzischen Standpunkt aus gegen Berkeley replicirt und im zehnten Bande seiner gesammelten

---

Anm. z. 2. Aufl. Carl Göring, mein persönlicher Freund und philosophischer Gegner, ist inzwischen von einem unerwarteten Tode dahingerafft worden, ohne sein oben genanntes Werk vollendet zu haben. Trotz der mit seinem specifischen Parteistandpunkt verknüpften Voreingenommenheit, die ihn seltsamer Weise bei den Vertretern anderer Ansichten überall gewisse tendenziöse Nebenzwecke und Hintergedanken annehmen ließ, war er ein ebenso gediegener, ehrlicher und ernsthafter Denker, als reiner und ehrenhafter Charakter. Ich beklage seinen plötzlichen Tod auf's schmerzlichste.

Schriften* S. 75 u. f. abgedruckt ist. Beide Gegner operiren auf dem gemeinsamen Boden der bloßen Selbstbeobachtung; Luft und Licht sind unter ihnen gleich vertheilt; und um nicht gut Gesagtes ebenso oder minder gut zu paraphrasiren, ertheilen wir ihnen am Besten selbst das Wort. Der Leser mag ihrer Disputation zuhören und selbst beurtheilen, wie weit man auf diesem Wege kommt und wie weit nicht. Also:

Berkeley: „Falls irgend Jemand die Fähigkeit besitzt, in seinem Geist eine solche Dreiecksidee zu bilden, wie sie hier beschrieben ist, — (Er meint die Idee des Dreiecks in genere) — so ist es vergeblich, sie ihm abdisputiren zu wollen; ich unternehme das nicht. Mein Wunsch geht nur dahin, der Leser möge sich vollständig und mit Gewißheit überzeugen, ob er eine solche Idee habe oder nicht.** Und dies, denke ich, kann für Niemand eine schwer zu lösende Aufgabe sein. Was kann einem leichter werden, als ein wenig in seinem eigenen Gedankenkreis herumzuschauen und zu erproben, ob er eine Idee, die der Beschreibung, welche hier von der allgemeinen Idee eines Dreiecks gegeben worden ist, entspricht, habe oder erlangen könne, die Idee eines Dreiecks also, das weder schiefwinklig, noch rechtwinklig, weder gleichseitig, noch gleichschenklig, noch ungleichseitig, sondern dieses alles und zugleich auch nichts von diesem sei?" (§ 13.)

Engel: „„Wir wollen uns den guten Bischof als lebend und gegenwärtig denken und ihn bitten, irgend einen Triangel,

---

* J. J. Engel's Schriften, Berlin, Mylius, 1844.

** Wie nun, wenn eben dies durch Selbstbeobachtung allein nicht gienge? — wenn man eine „Idee" haben könnte, ohne sie beobachten oder unmittelbar wahrnehmen zu können? Ich kann Besitzer eines Hauses sein, ohne es je gesehen zu haben, oder (falls ich etwa an hartnäckigem Podagra leide) es je sehen zu können; dabei überzeugen mich jedoch mein Besitztitel und die regelmäßig einlaufenden Zinsen ganz entschieden davon, daß ich das mir nicht sichtbare Haus wirklich habe. A. d. V.

gleichviel welchen, in die Phantasie zu fassen. Wenn wir ihn fragen, ob er sich einen stumpf= oder spitz= oder rechtwinkligen denke, so wird er ein so wesentliches Merkmal sich wahrscheinlich bestimmt haben und vielleicht antworten: einen rechtwinkligen. Um das Ansehen von Schicane zu vermeiden, wollen wir ihm nicht, wie wir es könnten, mit der Frage zusetzen: ob denn seine Phantasie genauer und fester zeichne, als seine Hand, die vielleicht nie, trotz Lineal und Winkelmaaß, einen vollkommenen, das heißt einen wahren oder vielmehr den einzig wahren rechten Winkel herausbringen werde? ob nicht der Perpendikel, den er in der Phantasie auf die Basis fallen läßt, und wenn auch nur um ein unendlich Weniges, nach der einen oder nach der anderen Seite hinüber ziehe und also entweder einen stumpfen oder einen spitzen Winkel gebe? Lieber wollen wir auf eine Frage abspringen, die er wohl wenig erwartet: Auf welcher Fläche er seinen Triangel gezeichnet habe, ob auf einer Tafel, oder einem Blatte, oder im Sande. Und wenn er redlich ist, wie wir bei einem Manne seines Standes und seines Characters nicht anders annehmen wollen, so wird er vielleicht gestehen, daß er an Sand und Blatt und Tafel nicht gedacht, sondern seinen Triangel bloß in die Luft gesetzt habe, oder — da die Luft gegenwärtig auf keinen seiner Sinne wirkte, und also gewiß nicht bei ihm zur Vorstellung kam — in's bloße Leere, in's Nichts. Ueberraschen wir ihn dann mit einer dritten Frage: Welche Farbe er seinen Linien gegeben? — Denn in der That fordert er für alle Ideen durchgängige Bestimmung und will demnach für jede Vorstellung im Raume auch Vorstellung der Farbe —; so wird er wahrscheinlich mit dem Bekenntniß herausgehen: daß, weil sein Triangel ihm auf einmal als schon fertig vorgeschwebt, und er ihn nicht erst mit der Kreide auf der Tafel, noch mit der Dinte auf dem Papier, noch mit dem Stäbchen in den Sand habe zeichnen dürfen, er auch nicht bestimmen könne, ob seine Linien die Farbe der Kreide oder der Dinte oder des Sandes gehabt hätten. Ich sage:

gehabt hätten; denn sobald die Aufmerksamkeit Berkeley's auf das Merkmal der Farbe hingerichtet ward, konnte er dies freilich nicht mehr unbestimmt lassen; er mußte sich für eine oder die andere Farbe entschließen."" (S. 84–85).

Berkeley: „Ob Andere diese wunderbare Fähigkeit der Ideenabstraction besitzen, können sie uns am besten sagen; was mich betrifft, so finde ich in der That in mir eine Fähigkeit, mir die Ideen der einzelnen Dinge, die ich wahrgenommen habe, vorzustellen oder zu vergegenwärtigen und dieselben mannigfaltig zusammenzusetzen und zu theilen.

Ich kann mir einen Mann mit zwei Köpfen oder auch die oberen Theile eines Menschen mit dem Leibe eines Pferdes verbunden vorstellen. Ich kann die Hand, das Auge, die Nase, jedes für sich abstract oder abgetrennt von den übrigen Theilen des Körpers betrachten. Was für eine Hand oder was für ein Auge ich dann aber auch mir vorstellen mag, so muß doch dieser Hand oder diesem Auge irgend eine bestimmte Gestalt und Farbe zukommen. Ebenso muß auch die Idee eines Mannes, die ich mir bilde, entweder die eines weißen oder eines schwarzen oder eines rothhäutigen, eines gerade oder krumm gewachsenen, eines großen oder kleinen, oder eines Mannes von mittlerer Größe sein. Es ist mir unmöglich, durch ein angestrengtes Denken (by any effort of thought)* die oben beschriebene abstracte Idee — (nämlich des Mannes in genere) zu erfassen". (§ 10.)

Engel: „„Mehr noch, als bei geometrischen Figuren, die aus so einfachen, so leicht faßlichen Theilen, wie Linien, bestehen, muß das Bild der Phantasie von solchen Gegenständen schwankend und unvollständig sein, die aus mannigfaltigen, minder einfachen, minder leicht zu fassenden Theilen und Eigenschaften zusammen-

* Statt „thought" sollte man erwarten „imagination". Berkeley identificirt beides; mit welchem Recht, wird sich bald zeigen. Uebrigens folgt Engel hierin fast ganz seinem Beispiel und trifft daher trotz aller Feinheit die eigentliche Blöße seines Gegners nicht.

gesetzt sind. Man betrachte die Handzeichnungen der Maler, und man wird finden, wie sie die einzelnen Glieder, Lagen, Stellungen, erst während des Entwurfes ihrer Bilder nachbestimmt haben, obgleich im Ganzen die Bilder ihnen schon vorschweben mußten, weil sie sonst gewiß nicht zur Reißfeder gegriffen hätten. Freilich steht vor der Phantasie des Einen das Bild gerundeter, bestimmter, ausgezeichneter da, als vor der Phantasie des Anderen; aber selbst ein so talentvoller und geübter Künstler, als Franz Mazzoli aus Parma war, von dem ich eine in Kupfer gestochene Handzeichnung vor mir habe; wie viel hat er zu den ersten Umrissen andere angedeutet, um hier die Zeichnung eines Kopfes, dort eines Armes, dort eines Fußes entweder zu berichtigen oder zu verschönern! Würde es bei der großen Fertigkeit seiner Hand dieses Umzeichnens bedurft haben, wenn ihm die Bilder mit voller Klarheit, voller Bestimmtheit vorgeschwebt hätten? (S. 86—87.) Sowie fast die ganze Sprache eine Sammlung allgemeiner Zeichen ist, so ist auch fast die ganze Phantasie eine Gallerie allgemeiner Bilder, oder nicht Bilder, sondern Skizzen, zu denen sich der gleich gut passenden Originale in der Natur unübersehbar viele finden. (S. 88.) Die Fragen, die vernünftiger Weise über den Gedanken sich aufwerfen lassen, sind bloß die: Was ist darin von dem Objecte vorgestellt, und was fehlt? In welchen Theilen gleicht der Gedanke mehr einem ausgeführten Gemälde? in welchen anderen mehr einem bloßen Umrisse, der erst weiter ausgezeichnet werden muß? Welche Theile dieses Umrisses — um bei der Vergleichung zu bleiben, sind mit fester Hand und bestimmt angegeben? welche andere erwarten noch eine Auswahl unter den mehreren Linien, die auf's Ungewisse hingeworfen wurden? welche Züge oder ganze Theile sind, wie in einem alten Gemälde, so schadhaft geworden, oder in welchen hat die Farbe so nachgedunkelt, daß man sie jetzt kaum oder garnicht mehr erkennt? Von den Gedanken lassen sich doch wahrlich nicht die Merkmale des

Gedachten selbst, sondern nur die Vorstellungen dieser Merkmale fordern; und so müssen die Fragen, die man über ihn aufwirft, nicht auf Eigenschaften eines Objectes, sondern auf Eigenschaften einer Vorstellung gerichtet sein. Zur Individualität eines sichtbaren Objectes gehört allerdings eine ganz bestimmte Farbe; zur Individualität eines fühlbaren eine ganz bestimmte Temperatur; hingegen zur Individualität einer Vorstellung gehören weder Farbe noch Temperatur, sondern die Eigenschaften der Mangelhaftigkeit — (wodurch das Phantasiebild sich generalisirt oder zum Schema wird) — oder Vollständigkeit, der Unbestimmtheit oder Bestimmtheit, der Dunkelheit oder Klarheit."" (S. 89—90).

Schließlich findet Berkeley den eigentlichen Grund der „Irrlehre" (wie er meint) von den abstracten Ideen in der Sprache. Weil den gesprochenen, gehörten, geschriebenen, gelesenen, schulgerecht definirten Wörtern (den nominibus *appellativis* nämlich) logische Allgemeinheit anhaftet, vermöge deren sie eine Vielheit von Einzelobjecten repräsentiren, deshalb, so meint er, habe man irrthümlich auf die Existenz abstracter Gedanken in intellectu humano zurückgeschlossen, während doch darin laut dem Zeugniß der Selbstbeobachtung nur intuitive Vorstellungen oder concrete Ideen anzutreffen seien. Zwar könne ein intuitiver Gedanke (z. B. die Phantasievorstellung einer mathematischen Figur), obwohl Einzelidee, Allgemeinheit insofern erwerben, als das vorstellende Subject ihn als Repräsentanten aller ihm ähnlichen und mit dem gleichen Wort bezeichneten Einzelideen gelten läßt; dadurch werde jedoch der wirkliche Gedanke zwar seiner Bedeutung nach allgemein, aber nicht seinem Wesen nach abstract. Kurz die universalia als conceptus mentis, die abstracten Gattungs- und Art-Begriffe, die auch Locke noch als etwas psychisch Reales ansieht, seien nichts als gelehrte Hirngespinnste und Wahngebilde der grübelnden Scholastik. —

Doch wir brechen diese mit soviel Anmuth und Behaglichkeit

geführte Debatte ab. Der Leser mag sie, wenn es ihm gefällt, in den beiden Originalabhandlungen selbst weiterverfolgen. Uns aber ist klar, daß man auf diesem Wege, dem der reinen Selbstbeobachtung, weder nach der einen noch nach der anderen Seite hin jemals zum Ziele gelangen wird. Denn was Berkeley und den extremen Nominalismus betrifft, so beweist der Umstand, daß man wirklich abstracte Begriffe, also ganz unbildliche Gedanken, nicht innerlich wahrnehmen kann, zunächst nur soviel, daß sie eben unwahrnehmbar sind, aber keineswegs schon, daß sie garnicht vorhanden sind; sie könnten trotz ihrer Unwahrnehmbarkeit doch ebensogut real sein, als die gleichfalls unwahrnehmbaren Kräfte im Elektromagneten.* Und was Engel nebst dem Conceptualismus betrifft, so wird die unbewaffnete Selbstbeobachtung ebensowenig wirkliche Abstracta im eignen Innern entdecken können, als das unbewaffnete Auge die Infusorien im Wassertropfen. Man findet wohl noch „Schemata" in sich vor, wie Kant es nennt, d. h. äußerst dunkel imaginirte, undeutlich gewordene, jeder bestimmten Farbe und Gestalt ermangelnde Phantasmata, schwankende Gestalten, innere Nebelbilder, die vermöge des Mangels so und sovieler individueller Züge eine gewisse verschwommene Allgemeinheit besitzen und sich dem abstracten nomen appellativum, dem Gattungsnamen, associiren; aber diese Schemata enthalten, eben weil und insofern sie innerlich wahrnehmbar sind, immer noch einen bildlichen Rest, sind mithin keine Abstracta im Sinne der Logik, keine logischen Gemeinbegriffe, die ihrer Natur nach unbildlich sein müßten. Und wie weit reicht denn dieser intuitive Schematismus unsrer Phantasie in der logischen Abstractionsscala hinauf? Nicht sehr weit, glaube ich. Bei den Wörtern Obstbaum, Vierfüßiges Thier, Geschwindigkeit

* Man wird hier erinnert an das schlagende Wort Leibnitzens: C'est en quoi les Cartésiens ont fort manqué, ayant compté pour rien les perceptions, dont on ne s'aperçoit pas. Monadol. § 14; conf. Princ. d. l. Nat. et d. l. Grace § 4.

kann man noch abgeblaßte, undeutliche Bilderreste halbwegs imaginiren, die vermöge ihrer Unbestimmtheit den entsprechenden Begriffen an logischem Umfang und Allgemeinheit vielleicht äquivalent sein mögen. Steigt man jedoch höher hinauf in der logischen Hierarchie, so gelangt man zu Gattungsnamen wie Thier überhaupt (animal, ζῶον), Function, Criminalgesetzgebung; hier hört schon jede dem logischen Begriffspostulat an Umfang adäquate Bildlichkeit auf; man gelangt, (um von den scholastischen Entitäten, Quidditäten, Hocceitäten und sonstigen Seifenblasen einer krankhaft metaphysicirenden Vernunft abzusehen) zu Abstractis wie: Aehnlichkeit, Reciprocität; — hier wird jene adäquate Bildlichkeit, nach welcher die Selbstbeobachtung des Conceptualisten angelt, unmöglich; man kommt zu jenen feinen Begriffsnüancen, deren sprachliche Correlata die Artikel, pronomina relativa, Conjunctionen und Flexionsendungen sind, zu mathematischen Begriffen wie $\sqrt{-x}$ oder $\int_{xo}^{x} f'(x)\,dx$; — welche Phanthasie gienge da nicht in die Brüche! Welche Selbstbeobachtung vermöchte im menschlichen Kopfe noch Gedanken aufzufinden, welche einerseits (wie die Logik es verlangt) sämmtliche mit solchen Wörtern und Symbolen bezeichneten Gattungsmerkmale — und nur diese allein — in sich vereinigten, daher auch an Umfang und Allgemeinheit mit dem idealen Begriffspostulat coincidirten, und andrerseits (wie es der Conceptualist haben will) etwas psychisch-Reales, ein wirklicher Denkact wären, der vom sinnlichen Begriffs*zeichen*, dem Wort oder Symbol, specifisch verschieden ist und getrennt von ihm eine besondere mentale Existenz führt? Gibt es in unserem Kopf dergleichen, so entzieht es sich thatsächlich der Selbstbeobachtung. Bleibt von solchen Abstractis, wie „$\sqrt{-x}$" oder „welcher" oder „wenn" oder „Bedingung", nach Abzug des äußerlich sichtbaren oder hörbaren

Symbols, für die Selbstbeobachtung noch ein wahrnehmbarer Rest übrig, so ist dies sicherlich nicht der von den Symbolen repräsentirte, von der Logik geforderte höchst abstracte Begriff in Gestalt eines unbildlichen Denkactes, sondern es sind tonlose, so zu sagen innerlich gehörte Wörter oder leiblich fühlbare Bewegungsimpulse der Zungenmuskeln oder gewisse Spannungszustände anderer Muskelgruppen; genug Nichts, was mit der Logik zu schaffen hat. — Für die Selbstbeobachtung, sage ich! Und zwar, wie hinzugefügt werden muß, für jene unbewaffnete, treuherzig primitive Art der Selbstbeobachtung, deren sowohl Berkeley als sein Gegner sich bedient.

Schüler:

Doch ein Begriff muß bei dem Worte sein.

Mephisto:

Schon gut; nur muß man sich nicht allzuängstlich quälen;
Denn eben wo Begriffe fehlen,
Da stellt ein Wort zu rechter Zeit sich ein.

Genug, der bis dahin eingeschlagene Weg ist ungangbar; er verläuft, wie so mancher Pfad der bisherigen Psychologie, im räthselhaften Dunkel unseres eigenen Inneren als Sackgasse und läßt uns an die Grenzen des Gebiets — wenn nicht der psychischen Realität, so doch der Beobachtbarkeit des psychisch Realen fühlbar anstoßen.*

---

* Anm. z. 2. Aufl. Mit welcher „Sorglosigkeit" — (man gestatte einmal diesen Euphemismus!) — manche, wenn auch nicht alle, Physiologen über psychologische Dinge absprechen, ohne sie zu kennen, ersehe ich unter Anderem aus Dr. S. Stricker's, Universitätsprofessors in Wien, kleiner Broschüre „Studien über das Bewußtsein" (Wien 1879). Auf S. 40 ff. seines auch an sonstigen „Sorglosigkeiten" in der Psychologie und Philosophie nicht armen Schriftchens reproducirt der Verfasser abermals Berkeley's nominalistische Diatriben, behauptet wörtlich: „Berkeley's Argumente stehen noch heute unerschüttert da" (!) und ahnt also nicht, daß diese Argumente schon drei Jahre vorher durch die obigen Untersuchungen definitiv entkräftet und abgefertigt waren.

Entschließen wir uns also zur Umkehr! Ich schlage statt dessen einen weiteren Nebenpfad vor, welcher vielleicht eher an's Ziel führen wird; nicht immer ist ja der gerade Weg der kürzeste. Vielleicht aber sage ich deshalb, weil die Methode, die hier in Vorschlag gebracht werden soll, zwar zu einem eminent wahrscheinlichen, auch für mich persönlich überzeugenden, jedoch (wegen der Unvollständigkeit des in Betracht kommenden Beobachtungsmaterials) noch nicht völlig apodiktischen Ergebniß hinführt. —

Das Sprechen, das Anhören und Verstehen der gesprochenen Rede, das Lesen und Verstehen eines gedruckten Buches sind psychische Processe, bei denen im Kopfe des Redners, Hörers und Lesers, causaliter verbunden mit der Wörterreihe gewisse Gedanken und Gedanken-Combinationen von zweifelloser psychischer Realität factisch entwickelt werden. Und zwar offenbar Gedanken, die vom bloßen Wort (flatus vocis) und dem akustischen Wortphantasma specifisch verschieden sind; denn das Wort an und für sich ist ja so werthlos wie der bedruckte Papierzettel einer Banknote an und für sich; es erhält wie dieser seinen Werth nur durch das, was es bedeutet; das gesprochene Wort wäre ein bedeutungsloses Geräusch wie das Knarren des Wagenrades, die gelesenen Buchstaben wären sinnlose Flecken und Striche wie die Klexereien eines Kindes, wenn ihnen nicht im Kopfe des Hörers und Lesers wie des Redners und Schreibers etwas Anderes associirt wäre und durch sie reproducirt würde, was man sich eben conventioneller Weise bei ihnen denkt. Wer eine ihm völlig unbekannte Sprache hört oder Schrift ansieht, was percipirt der? Sinnlosen Schall, bedeutungslose Kritzelei. Ebendies würde die eigene Muttersprache und Mutterschrift für uns sein, wenn deren Lauten und Charakteren nicht etwas Anderes, bestimmte Gedanken nämlich, associirt wären, worin die Bedeutung jener optischen und akustischen Symbole liegt, und wodurch ein Verständniß derselben bedingt wird.

Nun liegt eine zwiefache Möglichkeit vor: entweder das den verstandenen Wörtern associirte Etwas sind intuitive Vorstellungen, bildliche Gedanken, Phantasmen; oder es sind unbildliche Gedanken, welche sich der directen Selbstbeobachtung entziehen. So lautet die scharf gestellte, unumgängliche Alternative. Und wohin deren Entscheidung fallen muß, davon werden, unter Vorbehalt exacterer Argumente, folgende einfachen Bemerkungen einen deutlichen Vorgeschmack geben. Es gebraucht Jemand im Gespräch den völlig abstracten Ausdruck „Verhältniß"; ich höre ihn, ich denke dabei weder an „a : b" noch an „Hans und Grete", überhaupt an garnichts Concretes und Bildliches; trotzdem verstehe ich den Sinn des Wortes ganz genau; ich denke mir folglich etwas Unbildliches dabei, das vom bloßen Worte (flatus vocis) specifisch verschieden sein muß, weil eben sonst das gehörte Wort für mich ein ebenso bedeutungsleerer Schall sein würde, wie ein Wort der Kaffernsprache oder der Schrei eines Raubvogels. Ferner, sagt Jemand zu mir: „In Paris ist die Revolution ausgebrochen, man baut Barrikaden" oder „Das Quadrat der Hypotenuse ist äqual der Summe beider Kathetenquadrate", so verstehe ich diese Sätze in concreto, sie erwecken in mir intuitive Gedanken, Phantasiebilder von der und der räumlichen Gestalt; beim ersten Satz sind dieselben minder scharf, eindeutig bestimmt und mehr variabel als beim zweiten. Dort ist der individuellen Vorstellungsart ein größerer Spielraum möglicher Umrisse überlassen, als hier. Wenn ich aber andererseits aus einer eifrigen Disputation die abgerissenen Sätze heraushöre: „Dieser Beweis überzeugt!" oder „Setzen Sie jedoch den Fall des Unterbleibens dieser Bedingungen!" — dann verstehe ich diese völlig abstracten Sätze ebensogut und ebenso schnell als jene concreten, ich denke mir dabei etwas ganz Bestimmtes, — aber — schlechterdings nichts Concretes; überhaupt möchte ich wohl wissen, welcherlei anschauliche Vorstellungen irgend Jemand, der diese Sätze isolirt hört und ver-

steht, dabei haben sollte! Ich habe keine und verstehe doch, wie jeder Gebildete, im Moment, was damit gemeint ist. Hieraus folgt, daß diese Wörter in meiner Intelligenz Etwas reproduciren, was nicht bildlich, sondern unbildlich ist. Und dies wäre nun schon ein indirecter Beweis für die Existenz abstracter Gedanken in intellectu humano. Indessen unser Argument wird noch viel schlagender, wenn man gewisse mathematische Merkmale des geistigen Geschehens strenger in Erwägung zieht. Jeder psychische Proceß erfolgt, wie jeder materielle, mit einer gewissen Geschwindigkeit; die psychische Geschwindigkeit eines Gedankenganges ist gleich der Anzahl der Gedanken, dividirt durch die Anzahl der zu ihrer Production oder Reproduction nöthigen Zeiteinheiten, wie die physische Geschwindigkeit einer Körperbewegung gleich der Anzahl der zurückgelegten Raumeinheiten, dividirt durch die Anzahl der dazu nöthigen Zeiteinheiten. Es käme nun auf folgendes Experiment an: Ist die Geschwindigkeit des sprachlichen Verständnisses gleich der des intuitiven Vorstellens? Können wir in demselben Zeitintervall, während dessen ein schnell gesprochener, gelesener, gehörter Redepassus abstracten Inhalts von uns verstanden wird, ebensoviel den Wörtern correspondirende Phantasmen (intuitive Gedanken) entwickeln, als wir Wörter verstanden haben? Oder nicht? Letzteren Falles wäre die psychische Existenz unbildlicher, für directe Selbstbeobachtung nicht wahrnehmbarer Denkacte in uns (Abstracta, Universalia) über jeden Zweifel erhoben. Wiewohl nun — (worüber weiter unten Ausführliches!) — das entscheidende Experiment weder bis jetzt angestellt worden ist, noch mit den bis heut zu Gebote stehenden Mitteln hinreichend glücken würde, so glaube ich doch, daß auch ohne dies der höchste Grad von Wahrscheinlichkeit erreichbar ist. Schopenhauer in der „Welt als W. u. V.“ I, § 9 äußert sich so: „Offenbar ist die Rede, als Gegenstand der äußern Erfahrung, nichts Anderes als ein vollkommener Telegraph, der

willkürliche Zeichen mit größter Schnelligkeit und feinster Nüancirung mittheilt. Was bedeuten aber diese Zeichen? Wie geschieht ihre Auslegung? Uebersetzen wir etwa, während der Andere spricht, sogleich seine Rede in Bilder der Phantasie, die blitzschnell an uns vorüber fliegen und sich bewegen, verketten, umgestalten, ausmalen, gemäß den hinzuströmenden Wörtern und deren gramamtischen Flexionen? Welch ein Tumult wäre dann in unserem Kopfe während des Anhörens einer Rede, oder des Lesens eines Buches! So geschieht es keineswegs." Im Ganzen trifft diese Bemerkung zu und bedarf nur einiger Restrictionen. Höchstens bei einem epischen Vortrag, wenn mir eine Ballade vorbeclamirt, ein Gesang aus dem Homer im gemäßigten Tempo des Rhapsoden vorgelesen wird, bemerke ich, daß dem Strome der Wörter parallel und gleichzeitig ein Strom von Phantasiebildern mein Bewußtsein durchläuft, begleitet vom Wohlgefallen am rhythmischen Tonfall der Rede, hie und da unterbrochen durch äußerst schnell dazwischenfahrende kritische Zweifel, Fragen, Antworten, Zustimmungen &c., welche letzteren Urtheilsacte schon gar nicht mehr bildlicher Natur sind. Höre ich jedoch einen wissenschaftlich-räsonnirenden, geläufig gesprochenen Vortrag etwa über ein juristisches, politisches oder mathematisch-physikalisches Thema an, den ich bei unausgesetzter Aufmerksamkeit durchgängig verstehe, so bemerke ich erstens thatsächlich, daß nur ganz ausnahmsweise Bilder der Phantasie von den abstracten Wörtern in mir erweckt werden, welche dann entweder eine Zeit lang als störende Eindringlinge dem Verständniß des weitergehenden Vortrags hinderlich werden, oder momentan als concretes Beispiel für den gehörten abstracten Satz aufleuchten; und zweitens zeigt mir die einfachste Ueberlegung, daß, wenn während des Vortrags alle gehörten und verstandenen Wörter und Satzwendungen, alle Conjugations- und Declinations-Flexionen, alle Präpositionen und Conjunctionen &c. in Bilder der Phantasie übersetzt worden wären, wenn jeder abstracte Terminus seinen

für das Verständniß genügenden, anschaulichen Repräsentanten hervorgerufen h ä t t e, ein so rasender, rapider Bildersturm meinen Kopf hätte durchwüthen müssen, wie er thatsächlich niemals vorkommt, und bei dem es einem zu Muthe sein müßte, als wäre man verrückt. Dem Verse

„Eos stieg aus dem Lager des hochgesinnten Tithonos“

folgt die Phantasie als treue Dolmetscherin Schritt für Schritt. Hingegen den Satz: „Je strenger ein Rechtssystem durch consequente Entwicklung einer geringen Anzahl von Grundsätzen ausgebildet ist, um so nöthiger wird es, das einzelne Factum zur Vermeidung von Härten connivendo umzugestalten“, diesen Satz (welchen ich soeben innerhalb eines Zeitraumes von 9 Secunden* gelesen, verstanden und überdies kritisirt habe) ihn während desselben Zeitintervalls Wort für Wort in adäquate Bilder zu übersetzen, das geht über alle Kräfte der Phantasie! Was folgt hieraus? Es bedarf keiner Antwort mehr! — Man hat häufig die Behauptung aufgestellt „Denken ist stilles Sprechen“ und daraus geschlossen „Ohne Wörter (oder überhaupt sinnliche Begriffszeichen) kein abstractes Denken“. Auch nennt P l a t o n das Denken ein Zwiegespräch der Seele mit sich selbst.** In voller Allgemeinheit behauptet, ist der Satz falsch; er paßt nur auf förmlich dramatische Monologe. Das reine Räsonnement dagegen, das eigentlich abstracte Denken, verläuft heimlich und schnell hinter der intuitiven Gedankenreihe. Nur einzelne Fragmente und Hauptstationen des unwahrnehmbar hin- und hereilenden logischen Räsonnements kommen als innerlich gehörte Wörter und Sätze zum intuitiven Bewußtsein. Man ertappt sich zuweilen darüber, wie die Endglieder und

---

* Laut Zeugniß des vor mir liegenden Chronometers.

** *Platon.* Sophistes 263. *Οὐκοῦν διάνοια μὲν καὶ λόγος ταὐτόν· πλὴν ὁ μὲν ἐντὸς τῆς ψυχῆς πρὸς αὑτὴν διάλογος ἄνευ φωνῆς γιγνόμενος τοῦτ' αὐτὸ ἡμῖν ἐπωνομάσθη διάνοια;*

Πάνυ μὲν οὖν.

Resultate des wortlosen Denkens plötzlich sprachliche Form annehmen; zuweilen sucht man auch erst die Worte für die Gedanken, welche Letzteren also sich vor den Wörtern und unabhängig von ihnen bereits entwickelt haben. Und jenes abstracte Räsonnement verläuft bei intensiver Kopfarbeit mit so großer Geschwindigkeit und Beweglichkeit, es bedient sich hiebei so vieler Fragestellungen und Beantwortungen, inductiver und deductiver Schlußreihen, u. s. w., daß innerhalb eines minimalen Zeitraumes erheblich viel mehr Begriffe, Begriffs-Combinationen und Distinctionen entwickelt werden müssen, als Wörter reproducirt werden. Hieraus folgt: Das begriffliche Denken besitzt eine vom intuitiven Vorstellen unabhängige psychische Realität. Es folgt ferner, dieses Denken, obwohl (wie das negative Beispiel der Taubstummen zeigt) durch die Sprache wesentlich befördert, erzogen und cultivirt, ist ein vom Sprechen an und für sich unabhängiger Proceß. Also: Wörter sind keine Begriffe; Begriffe keine Phantasiebilder; begriffliches Denken ist weder innerliches Sprechen noch Phantasiren, sondern eine von beiden specifisch verschiedene Geistesfunction.

Allein, wie schon vorhin bemerkt, zu mathematischer Gewißheit würde unser Argument, zu unwiderleglicher Evidenz unsere Thesis erst dann erhoben werden können, wenn von Seiten der Experimentalpsychologie eine Aufgabe völlig exact und erschöpfend bewältigt wäre, deren Lösung heute noch in den rudimentärsten Anfangsstadien begriffen ist; ich meine die Messung der psychischen Geschwindigkeit, speciell der Vorstellungsgeschwindigkeit. Das allgemeine Postulat bedarf bei der Reichhaltigkeit und Complication der psychischen Phänomenologie und bei der außerordentlichen Vieldeutigkeit des Begriffs „Vorstellung" gar mancher logisch vorbereitender Begriffsdistinctionen von großer Feinheit und mancher Detailuntersuchungen von vielleicht unüberwindlicher Schwierigkeit. Einige davon seien hier mindestens angedeutet. Wollte man z. B. um die Geschwindigkeit unseres sprach-

lichen Verständnisses zu ermitteln, eine stenographirte Parlaments-rede, die man selbst von Anfang bis zu Ende genau angehört und verstanden hat, als Material benutzen, und mit der Anzahl der Secunden in die der Wörter dividiren, so wäre dies Divisions-exempel zur exacten Lösung der Aufgabe äußerst unzulänglich. Denn es wäre dabei der wesentliche Unterschied zwischen der concreten Schilderung, dem rein logischen Räsonnement und der rhetorischen Apostrophe unbeachtet geblieben. Man würde daher zu den enger formulirten Fragen gedrängt: Wieviel abstracte, wieviel concrete Wörter der Muttersprache über uns genügend bekannte Themata können wir in der Zeiteinheit hören, lesen und verstehen? Wie-viel logische, zeitliche, räumliche Adverbien und Partikeln, wieviel Declinations- und Conjugations-Flexionen der gehörten Substantiva, Adjectiva und Verba werden dabei intellectuell bewältigt? Es käme dann darauf an: Wieviel intuitive Vorstellungen können innerhalb einer Secunde das Bewußtsein passiren? Dabei wäre nun aber sofort zu bedenken, wie mancherlei unter dem Wort „intuitive Vorstellung“ verstanden wird, und daß dies Mancherlei beim Experiment nicht in einen Topf zu werfen, sondern scharf zu isoliren sein würde. Blau und roth nennt man schon Vor-stellungen, aber der blaue Himmel oder das roth beleuchtete Nacht-bild des Golfs von Neapel bei einem Ausbruch des Vesuv wird auch „eine Vorstellung“ genannt. „Eine Vorstellung“ ist schon ein einzelner Trompetenton, aber auch ein Tact aus einer Melodie.* Die „Vorstellung“ meines Freundes N. N. involvirt hundert Einzel-bilder von seinen Gesichtszügen und Manieren, seiner Sprech- und Denkweise, von den Situationen, in denen ich ihn zu sehen pflege, u. s. w. Die Geschwindigkeit der Sinnesempfindungen ist ferner eine andere, als die des Gedächtnisses und der Phantasie, die der optischen Phan-tasmen (Raumbilder) eine andere als die der akustischen (Tonbilder). Bei verschiedenen Individuen ist die Vorstellungs-Geschwindigkeit

* Anm. z. 2. Aufl. Vergleiche weiter oben Seite 455.

verschieden; wir unterscheiden langsame Köpfe von schnellen; und auch bei einem und demselben Individuum wechselt sie ganz beträchtlich. Was Jenes betrifft, so erinnere man sich an die Ideenflucht des Tobsüchtigen einerseits, an die geistige Stagnation des Stumpfsinnigen andererseits; aber auch an das wogende Bildermeer im Kopf eines phantasievollen, geistsprühenden Dichters, wie Shakespeare oder Goethe, von welchem letzteren Rümelin so schön sagt „ihm drängten sich die Bilder der wahrgenommenen Dinge zu, wie die Schatten um Odysseus Haupt, daß er sich ihrer nur zu erwehren hatte und eine Auswahl treffen mußte, welchen von ihnen er das Wort vergönnen will." * Was das Andere betrifft, so scheint z. B. sich die Geschwindigkeit der Phantasie im Traum ungemein zu steigern, da man häufig innerhalb eines zehn Minuten langen Schlummers ganze Tage, ja Wochen zu erleben glaubt. Genug ein sehr ausgedehntes, sprödes und steiniges Untersuchungsfeld harrt hier der logischen und experimentellen Durchackerung.

Anfänge sind da, aber wie spärlich! So hat W. Wundt, angeregt durch die sogenannte Personaldifferenz der Astronomen, eine Versuchsreihe angestellt, über die er in seinen „Beiträgen zur Theorie der Sinneswahrnehmung" S. XXVII und XXVIII, sowie in den „Vorlesungen über Menschen und Thierseele" S. 37—40 Bericht erstattet. Er ließ ein Pendel, das an einem bestimmten Punkte seiner Schwingungsbahn hörbar an einen Hebel schlug, vor einer eingetheilten Kreisscala schwingen, verglich den wahren Ort des Pendels im Moment der Schallerzeugung mit seinem scheinbaren Ort im Moment der subjectiven Schallperception und fand hiebei eine constante Scalendifferenz; aus dieser und aus der Schwingungsdauer des Pendels berechnete er das Zeitintervall, das zwischen der Gehör- und der Gesichtsvorstellung verstrich. Dies betrug im Durchschnitt $^1/_8$ Secunde; und zwar war diese Differenz bald negativ, bald positiv, d. h. entweder konnte der Beobachter

* Rümelin's Shakespearestudien, 2. Aufl., S. 274.

zuerst sehen und dann hören, oder umgekehrt. Hieraus schließt W. etwas übereilt „daß 1/8 Secunde der mittlere Zeitraum für den schnellsten Gedanken sei.“*

Indessen, wie schon Drobisch richtig bemerkt hat, zeigt das Experiment nicht mehr als die Durchschnittsgeschwindigkeit, mit welcher die Empfindungen zweier verschiedener Sinne, und zwar nur des Gesichts und des Gehörs, aufeinanderfolgen können. Ob dasselbe für ein anderes Paar von Sinnen gilt, bleibt hierdurch unentschieden. Die Empfindungsgeschwindigkeit eines und desselben Sinnes, z. B. des Gehörs beim Anhören von knatterndem Gewehrfeuer oder des Gesichts beim Lesen, ist offenbar enorm viel größer. Noch viel weniger jedoch läßt sich das Resultat jenes Versuches ohne Weiteres von Sensationen auf Phantasiebilder übertragen. Nur ein höchst specieller Fall der allgemeinen Frage würde also hiemit erledigt sein. Fechner kommt in seiner Psychophysik I. S. 296 u. f. auf die Empfindungsgeschwindigkeit und die „Zeitschwelle“; er fragt, ein wie großes Zeitintervall ist nöthig, um zwei schnell aufeinanderfolgende Eindrücke noch als unterschieden aufzufassen? und führt nach einigen treffenden Vorerörterungen ein paar Versuche von Valentin (aus dessen Lehrbuch der Physiologie II, p. 471) an, welche freilich Wundt's eiliger Generalisation entschieden widersprechen. Es handelt sich dabei um das Durchlesen einer Druckschrift, wobei offenbar alle einzelnen Charaktere unterschieden werden müssen, da man sonst falsch lesen würde. Jeder einzelne Buchstabe ist mindestens eine Gesichtsperception. Valentin fand als Durchschnitt einer ganzen Anzahl von Versuchen, daß er zur Auffassung eines einzelnen Schriftzeichens etwa 2 Terzien (= 1/30 Secunde) nöthig hatte. Doch war ihm das gelesene Werk schon bekannt, es war sein eigenes Buch, so daß also der sinnlichen Gesichtsperception das schon vorhergehende (begriffliche)

* Anm. z. 2. Aufl. Vgl. übrigens die späteren Untersuchungen desselben Forschers in seiner „Physiologischen Psychologie“, Seite 735 ff.

Verständniß wesentlich zu Hülfe kam. Bemerkenswerth ferner sind die psychologischen Consequenzen aus den seit Helmholtz nicht ungewöhnlichen Experimenten über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Nervenreize; die chronoskopischen Versuche über die sogenannte „physiologische Zeit“ von Hirsch (Moleschott's Untersuchungen, Bd. 9, S. 183), Hankel (Poggendorf's Annalen 1867, Bd. 132, S. 134), Jaager und Donders, welche in Vierordt's Schrift „der Zeitsinn“ (Tübingen 1848) besprochen und gewürdigt werden. Danach würde wohl jeder Sinn seine besondere Zeitperceptionsgeschwindigkeit besitzen; das Gehör steht oben an. Psychologisches Interesse bieten diese Versuche auch insofern, als sie einen Rückschluß auf die Geschwindigkeit einfacher Urtheilsacte gestatten. Es wird mit der Versuchsperson verabredet, daß sie bei abwechselnd rechts- und linksseitiger Reizung gewisser Körperstellen durch den elektrischen Schlag auf die Perception des Schlages sofort mit einer bestimmten rechts-, resp. linksseitigen Bewegung reagiren soll. Da sie nun im Voraus nicht weiß, von welcher Seite im einzelnen Fall der Schlag kommen wird, so schiebt sich jedesmal zwischen Empfindung und motorische Reaction das Urtheil ein „links gefühlt, also die und die Bewegung links!“ ꝛc. Durch Einschaltung dieses Gedankens wurde die Willensäußerung im Vergleich zu andern einseitigen Versuchen um $^{6}/_{100}$ Secunde verzögert. Bei complicirteren Experimenten, wenn nicht nur der Eintritt, sondern überdies die besondere Qualität der Empfindung durch besonders modificirte Bewegungen signalisirt werden sollte, z. B. nicht nur das plötzliche Aufleuchten eines Lichtfunkens, sondern überdies dessen Farbennüance, dann steigerte sich mit der Complication des erforderlichen Urtheilsactes auch jenes Zeitintervall auf $^{15}/_{100}$ Secunde. Demnach wäre die Minimalzeit für das Zustandekommen eines Verstandesurtheils über Ort und Art einer Empfindung etwa $^{6}/_{100}$ Secunden. (Vergl. v. Wittich: Ueber die Schnelligkeit des Empfindens und Wollens, Berlin 1868). Doch bliebe zu bedenken,

daß hiebei noch andere psychische Factoren mit in's Spiel greifen, nämlich außer der Empfindung, Willkür und dem Verstandesurtheil noch größere oder geringere Concentration der Aufmerksamkeit, Anticipation der Phantasie, Erwartung u. dgl. m.

Genug, die bisherigen Ergebnisse der Experimentalpsychologie leisten bei weitem noch nicht das, was zur völlig exacten Lösung des gestellten Problems erforderlich sein würde. Aller Wahrscheinlichkeit nach dürften jedoch weitere Fortschritte in dieser Richtung nur neue Gewichte in die Wagschale unsrer Argumentation werfen, deren Beweiskraft auch jetzt schon schwer wiegt. Wir kämen demnach auf die universalia als conceptus mentis. Sie sind jenes räthselhafte Plus, wodurch sich das verstandene abstracte Wort vom unverstandenen unterscheidet, mithin von thatsächlicher psychischer Realität; sie sind gestalt- und tonlose, überhaupt unbildliche Verständnißacte, die aus der concreten Welt anschaulicher Einzel-Dinge, Eigenschaften, Thätigkeiten und Relationen jenes Generelle und Gemeinsame hervorheben oder herausverstehen, welches durch die ihnen associirten Wörter bezeichnet wird; sie sind mit den Vocabeln dermaaßen verknüpft, daß sowohl das Nomen den Conceptus, als dieser jenes reproduciren kann (wiewohl nicht immer reproducirt); sie sind Das, was beim logischen Denken sich untereinander sowie mit Sinnesanschauungen und Phantasiebildern positiv und negativ combinirt und somit jenes flüssige Gedankengewebe ergibt, dessen Ausdruck die lebendige Rede wird; sie sind es, worauf — (wie Locke im „Essay über den menschlichen Verstand" B. II, K. 11, § 10 richtig bemerkt) — der enorme intellectuelle Abstand zwischen dem sprechenden Menschen und dem sprachlosen, weil begrifflosen, Thier beruht.* Sie enthalten gleichsam den Extract der Erfahrung und ermöglichen hiedurch, wie Aristoteles sagt, Wissenschaft und

* Dieser Satz bedarf einer gewissen Einschränkung, welche man im folgenden Kapitel finden wird.

Cultur. (— — ἐκ δ'ἐμπειρίας ἢ ἐκ παντὸς ἠρεμήσαντος τοῦ καθόλου ἐν τῇ ψυχῇ, τοῦ ἑνὸς παρὰ τὰ πολλά, ὃ ἂν ἐν ἅπασιν ἓν ἐνῇ ἐκείνοις τὸ αὐτό, τέχνης ἀρχὴ καὶ ἐπιστήμης, ἐὰν μὲν περὶ γένεσιν, τέχνης, ἐὰν δὲ περὶ τὸ ὄν, ἐπιστήμης. Anal. post. II, 19). Denn in der menschlichen Gesellschaft erbt sich mit dem Wortschatz zugleich der ihm associirte Begriffsschatz von Generation zu Generation weiter fort; durch Vermittlung der angestammten Muttersprache, die Schlegel das „Gedächtniß der Menschheit" genannt hat, kann die einzelne Person sehr bald die geistige Erbschaft ihrer Voreltern und Zeitgenossen antreten, während in der sprachlosen Thierwelt jedes neue Individuum, auf seine individuellen Anschauungen beschränkt und ohne von den geistigen Errungenschaften seiner Ahnen Vortheil ziehen zu können, immer ganz von vorn anfangen muß. Und da im Menschengeschlecht jede neue Generation, den überkommenen Sprach- und Begriffsschatz verfeinernd und bereichernd, für die Nachkommen vorarbeitet, so zeigt die Geschichte der Menschheit geistigen Fortschritt, unbekannten Höhen zu; — — ein Gedanke, der sehr schön durch die Titelvignette auf den Büchern der Universität Cambridge versinnlicht wird. Man sieht dort eine greise Hand, einer jungen die Fackel überreichend, mit der Unterschrift:

Λαμπάδια ἔχοντες διαδώσουσιν ἀλλήλοις.

Menschen- und Thierverstand.

Im Anschluß an das vorangehende Kapitel, zu dessen Ergänzung, und um einen darin enthaltenen Passus wahrheitsgemäß zu restringiren, bespreche ich in aller Kürze ein wichtiges Problem, wobei Manches nur angedeutet werden wird, was der weiteren Ausführung ebenso würdig als bedürftig wäre.

Wo liegt die intellectuelle Grenze zwischen Mensch und Thier?

Oben (S. 492) haben wir mit Locke geantwortet: In der Fähigkeit zur Bildung abstracter Begriffe (Universalia); der Mensch besitzt solche, dem Thier scheinen sie zu fehlen. Diese Grenzbestimmung, welche bis auf die neuesten Zeiten herab von manchem eminenten Forscher, z. B. auch von Max Müller*, für ganz streng gehalten wird, ist jedoch, obwohl sie nach der richtigen Seite hindeutet, zu ungenau. Wir wollen den Grenzstrich schärfer ziehen, wozu ein etwas tieferes Eingehen in die Psychologie der Verstandesfunctionen nöthig wird.

Zuvörderst behaupte ich: Die Sprachlosigkeit der Thiere hat keinen organischen, anatomisch-physiologischen, sondern einen rein

* Siehe: Lectures on Mr. Darwin's Philosophy of Language by F. Max Müller; in Fraser's Magazine for May 1873. — Ebenso: „Meine Antwort an Herrn Darwin" von Prof. Max Müller in Oxford; in der „Deutschen Rundschau", Märzheft 1875.

psychologischen, intellectuellen Grund. Wenn selbst den höchststehenden, intelligentesten Thieren, wie den Affen, Hunden und Elephanten die Sprache fehlt, so liegt das durchaus nicht an der Unvollkommenheit ihrer Sprachwerkzeuge, sondern ausschließlich und allein an der relativ unvollkommenen Beschaffenheit ihrer Intelligenz. Diejenige intellectuelle Fähigkeit, aus welcher beim Menschen das Sprechen hervorgeht, besitzen sie entweder garnicht oder nur so rudimentär, daß eben der Effect so gut wie gänzlich ausbleibt. Darum, nicht aus Zungenunbehülflichkeit, sprechen sie nicht.

Beweis: Erstens, da gewisse Thierarten, beispielsweise der Papagei, einzelne Wörter, Namen, ja abgebrochene Sätze, aussprechen lernen, so sind sie nicht leiblich, folglich psychologisch, an der Erlernung und dem Gebrauch der menschlichen Rede verhindert. Zweitens, zugegeben, daß einige der intelligentesten Thiere, wie möglicherweise der Hund, zweifelsohne der Elephant, schon körperlich an der Hervorbringung eines der menschlichen Lautsprache ähnlichen Systems articulirter Laute verhindert sind, — warum erfinden sie nicht, wie der Mensch in ähnlicher Mißlage, ein Aequivalent oder Surrogat? Warum erfindet z. B. der Elephant keine Rüsselsprache, — das Analogon der Fingersprache und Pantomimik unserer Taubstummen? Einzig mögliche Antwort: Weil ihnen das geistige Bedürfniß und die psychologische Fähigkeit zu sprachlicher Mittheilung abgeht. Sie sind sprachlos, nicht weil sie (physiologisch) nicht sprechen können, sondern weil sie es nicht wollen; und sie wollen es nicht, weil ihnen jenes Etwas fehlt, um dessentwillen der Mensch sprechen will und spricht. Sie bleiben, nicht etwa sensu allegorico, sondern sensu proprio et strictissimo, zeitlebens in gewisser Hinsicht unmündige Kinder; d. h. sie bleiben auf demjenigen geistigen Niveau stehen, welches das sprechenlernende Menschenkind überschreitet. „In gewisser Hinsicht“ sage ich; das heißt durchaus nicht in jeder! Welche es ist, davon eben wird die Rede sein.

Constatiren wir also im Allgemeinen: Die Sprachlosigkeit der Thiere geht daraus hervor, daß der Thierverstand vom Menschenverstand — wenn nicht generisch, so doch graduell in solchem Maaße verschieden sein muß, daß eben das wahrnehmbare Sympton und der Index des Menschenverstandes, die Sprache, sich in ihm nicht entwickeln kann. Ein Zweifel hieran ist ausgeschlossen.

Nun aber setzt jedes Sprechen voraus ein Behaupten oder Verneinen, ein Urtheilen und Schließen, also logische Intelligenz, wiewohl nicht vice versa. Wendet man sich daher an die Logik, so hat man eine Normal-, nicht Realwissenschaft vor sich, eine Technik oder Kunstlehre, nicht Theorie oder Naturlehre des Denkens. Sie liefert kein naturgetreues Bild, viel weniger eine Erklärung des naturwüchsigen Denkprocesses, der sich mit psychischer Realität in unserem Kopfe vollzieht. Namentlich wird von ihr, wie man schon häufig bemerkt hat, die Reihenfolge der logischen oder Verstandesfunctionen — (Begriff, Urtheil, Schluß) — im Vergleich zur natürlichen Entwicklungsgeschichte der Intelligenz geradezu umgekehrt. Denn für den gewöhnlichen Schullogiker gilt der Begriff als Voraussetzung und Bestandtheil des Urtheils, das Urtheil als Voraussetzung und Bestandtheil des Schlusses; das Urtheil wird von ihm definirt als positive und negative Combination von Begriffen, als die Behauptung oder Leugnung, daß zwei Begriffe als Subject und Prädicat oder Conditio und Conditionatum zu verknüpfen seien; der Schluß ist ihm Ableitung eines neuen Urtheils aus einem oder mehreren anderen Urtheilen, welche bereits gegeben sind (Prämissen); also wären Begriffe (Abstracta, Universalia) das Erste, das Element des verstandesmäßigen Denkens und verhielten sich zum Denkproceß, wie die Töne zur Melodie und die Buchstaben zur Rede. Dies, sage ich, ist psychologisch falsch; und man sieht die Falschheit ein, sobald man Urtheil und Schluß besser, d. h. dem natürlichen Denkproceß

adäquater, auffaßt und definirt. Dann zeigt sich, daß — (vom Kinde) — geschlossen und geurtheilt wird, lange bevor es bis zu den „abstracten Begriffen“ des Logikers gediehen ist. Ich definire nämlich: „Urtheilen heißt behaupten oder leugnen, bejahen oder verneinen — (sei es nun in Worten und laut, oder bloß in Gedanken und stumm) —, daß zwei Vorstellungen a und b entweder als Subject und Prädicat oder als Bedingung und Folge zusammengehörig sind; und zwar mit der begleitenden Ueberzeugung oder subjectiven Gewißheit, daß der objective Sachverhalt der subjectiven Vorstellungscombination entspreche“. Aliter: „Urtheil heißt die wirkliche oder vermeintliche Erkenntniß der theilweisen oder völligen Identität oder Nichtidentität, sowie des conditionalen Zusammenhangs zweier Vorstellungsinhalte“.* Man bemerke, worauf hier der Nachdruck liegt! Nicht darin finde ich das psychologische Wesen der „Urtheil“ genannten Verstandeshandlung, daß mehrere Begriffe identificirt, unterschieden, verknüpft oder getrennt werden, sondern darin, daß die Identität, Nichtidentität oder der Conditionalnexus von a und b bejaht oder verneint, geglaubt oder geleugnet wird, gleichviel ob a und b Begriffe (Universalia) oder Anschauungen (Singularia) sind. Die Affirmation und Negation, welche sprachlich durch die positive oder negative Copula ausgedrückt wird und bei den Logikern die „Qualität d. U.“ heißt, — sie eben macht nach obiger Definition das psychologische Charakteristicum jener Verstandesoperation aus, die wir „Urtheil“ nennen. Bloß gleichzeitige Anwesenheit, Zusammentreffen, zeitweilige Coexistenz mehrerer Vor-

* Unter diese Definition gehört auch der Irrthum, aber nicht die Lüge. Irrthum ist ein unabsichtlich und bona fide begangenes Fehlurtheil, Lüge ein absichtlich und mala fide begangenes. Letztere fällt der Ethik, ersterer der Logik anheim; und nur von den logischen, nicht von den moralischen Functionen ist ja hier die Rede.

stellungen im Bewußtsein ist noch kein Denken, kein Urtheilen, sondern liefert nur das psychische Material dazu. Gedacht, geurtheilt wird, das heißt: es wird affirmirt und negirt.* Und diese Verstandeshandlung bleibt ganz dieselbe, ob wir sie nun an Gattungsbegriffen vollziehen oder an Phantasiebildern und Sinneswahrnehmungen. Gerade so bleibt Rechnen — Rechnen, gleichviel ob unbenannte (abstracte) Zahlen addirt und subtrahirt werden oder concrete Gegenstände, wie Bäume oder Menschen. Analoges wie vom Urtheil gilt auch vom Schluß. Und nun finde ich die schon vielfach ausgesprochene Ansicht vollkommen gerechtfertigt, daß auch das sprachlose Thier und das noch unmündige Kind in concreto urtheilen und wortlose Schlußfolgerungen ziehen. Schon die sinnliche Anschauungsthätigkeit involvirt, wie mehrere Forscher (Schopenhauer, Helmholtz, Wundt, Sigwart) behaupten oder zugeben, eine verborgene logische Verstandesthätigkeit, ein stummes aber sehr rapide verlaufendes Urtheilen und Schließen; sie wäre ohne dies unmöglich.** Selbst wenn man die Frage nach der Apriorität des Causalgesetzes als disputabel offen läßt, so ist es doch über jeden Zweifel erhaben, daß z. B. bei der Gesichtswahrnehmung der Größe und Entfernung von Objecten unaufhörlich geschlossen wird. Beispielsweise: Ich sehe, daß der Luftballon dort oben steigt. Dies „Sehen" ist kein bloßer Empfindungsact; vielmehr steckt darin mindestens Ein latenter Verstandesschluß, der, wenn man ihn logisch analysirt und aus dem Concreten in's Abstracte übersetzt, folgendermaaßen aussieht:

Major: Wenn ein Gesichtsobject seiner scheinbaren Größe (dem Gesichtswinkel) nach zu- oder abnimmt, so ist die Ursache

---

* Anm. z. 2. Aufl. Vergleiche oben in dem Kapitel über die Association der Vorstellungen die Auseinandersetzung auf Seite 468—469.

** Schopenhauer: Vierf. Wurzel d. Satzes vom Grunde, § 21; a. a. O. — Helmholtz: Physiologische Optik, § 26. — Wundt: Beiträge zur Theorie der Sinneswahrnehmung. — Sigwart: Logik, Bd. I, S. 7. — Vgl. Liebmann: Ueber den objectiven Anblick, § 8, 2.

hiervon die, daß er sich mir annähert, resp. von mir entfernt. [Durch unwillkürliche Induction oder Association entstandenes Anschauungsgesetz].

Minor: Nun aber wird der Luftballon dort dem Ansehen nach immer kleiner, während ich doch aus anderen Gründen überzeugt bin, daß er an wahrer Größe mit sich identisch bleibt.

Conclusio: Ergo er steigt, er entfernt sich.

Ebenso urtheilt die Intelligenz schon in ihrem sprach- und begrifflosen Entwicklungsstadium. Die einfache Recognition, das Wiedererkennen sinnlicher Anschauungsobjecte ist nichts Anderes als die primitive Art des affirmativen Urtheils; das Unterscheiden, die Erkenntniß der Nichtidentität eines angeschauten Objects mit einem imaginirten die primitive Art des negativen Urtheils.* Wenn ein einjähriger Säugling seines Vaters, ein Hund seines Herrn ansichtig wird und ihn erkennt, so urtheilt er: A (das gegenwärtige Anschauungsobject) = α (dem reproducirten Erinnerungsbild), und handelt demgemäß. Hält das Kind einen Mann, den es zuerst von hinten sieht, wegen der Uebereinstimmung einer Menge von Merkmalen, irrthümlicher Weise für den Vater, findet sich aber, nachdem der Mann Front gemacht hat, durch das fremde Gesicht enttäuscht, so urtheilt es: B nicht = α, und handelt danach. Da nun ohne Erkenntniß der Identität und Nichtidentität, ohne Wiedererkennen und Unterscheiden ein Begriff (notio communis) unmöglich ist, und eben diese zwiefache Art des Erkennens Verstandesurtheil heißt, so kommen „Begriffe" erst durch Urtheile zu Stande und sind nicht deren Voraussetzung, sondern deren Folge.

Man kann die Urtheile in psychologischer Hinsicht, d. h. in Beziehung auf die natürliche Entwicklungsgeschichte der Intelligenz, classificiren; und diese Classification hat an und für sich mit der

* Vgl. Ueber den objectiven Anblick S. 93 und S. 122.

logischen Tabelle der Urtheilsformen nach Quantität, Qualität, Relation und Modalität nichts zu schaffen. Drei Klassen oder Entwicklungsstufen unterscheide ich.

1. Das stumme Anschauungsurtheil.

Hierunter verstehe ich solche Verstandesacte, wie die soeben geschilderten. Das Material dazu liefert die Sinneswahrnehmung, die directe und die indirecte, d. h. durch Association vermittelte Reproduction latent gewesener Erinnerungsbilder. Der Urtheilsact vollzieht sich durch Bejahung oder Verneinung der prädicativen oder conditionalen Zusammengehörigkeit der im Bewußtsein zusammentreffenden Vorstellungen. Zum Beispiel, im Kopfe des Kindes, welches den Vater erkennt, d. i. seine Identität schweigend constatirt, oder den fremden Mann vom abwesenden Vater unterscheidet, d. i. die Nichtidentität constatirt, vollzieht sich implicite folgender psychologische Proceß. Die actuelle Anschauung A (resp. B) reproducirt nach dem Gesetz der Homogeneität direct das ihm ähnliche virtuelle Erinnerungsbild α; daran schließt sich ein Stadium der Ueberlegung, d. h. Vergleichung von A (oder B) mit α, welches längere oder kürzere Zeit in Anspruch nehmen kann, für gewöhnlich jedoch ungemein schnell verläuft. Das Subject probirt gleichsam in aller Eile, ob Wahrnehmung und Erinnerung aufeinanderpassen, ob das Erinnerungsbild mit der gegenwärtigen Anschauung inhaltlich coincidirt oder nicht; es stellt und beantwortet sich die Frage: „Ist A (resp. B) $= \alpha$ oder nicht?“ Und jenachdem subjectiv die Probe ausfällt, jenachdem es eine Identität oder Nichtidentität beider Vorstellungsinhalte anzunehmen sich gedrungen fühlt, geht daraus das (stumme) affirmative oder negative Urtheil hervor, nach welchem sich dann die Handlungsweise des Subjects richtet. So wird das Kind im bejahenden Fall die Händchen freudig der gesehenen Person entgegenstrecken, im verneinenden sich scheu vor ihr zurückziehen. In Ausnahme-

fällen läßt sich wegen der Undeutlichkeit der Anschauung A (resp. B) oder der Erinnerung α nicht schnell eine Entscheidung treffen. Dann entsteht der Zustand des Zweifels, d. h. eine zwiefältige oder zwiespältige Stimmung (dubium, ἀμφισβήτησις), ein Schwanken, welches sich praktisch in den zögernden Geberden und der Suspension der Handlung äußert, und logisch das subjectiv-problematische Urtheil ergibt „A kann (oder kann nicht) = α sein".

2. Das begriffliche Einzelurtheil.

Dieselben intellectuellen Vorgänge wiederholen sich auf einer zweiten und höheren Entwicklungsstufe des Verstandes, nämlich dann, wenn er durch Bildung einer genügenden Anzahl typischer Gesammtvorstellungen, Schemata oder naturwüchsiger Begriffe von der ausschließlichen Herrschaft der bloßen Intuition sich theilweise losgerungen hat. Es werden dann begriffliche Einzelurtheile (judicia singularia) gefällt, indem das Subject den sinnlich angeschauten oder imaginirten Einzelgegenstand einem dadurch reproducirten Begriff entweder subsumiren oder nicht subsumiren zu müssen glaubt. Solcher Urtheile bedient sich regelmäßig das sprechenlernende Kind; seine ersten Sprechübungen sind Ausdruck davon. Beispielsweise: durch verstandesmäßige Auffassung gewisser Aehnlichkeiten an einer Mehrheit, bei verschiedenen Gelegenheiten wahrgenommener, Einzelobjecte hat sich der Begriff eines vierfüßigen Thieres gebildet, welches bellt, knurrt, zu beißen droht, dem Menschen nachspringt ꝛc., oder der eines Dinges, das im Erdboden festgewachsen ist und einen Stamm mit belaubten Aesten jen Himmel streckt. Mit Unterstützung seiner Erzieher, die ihm stets consequent dasselbe Wort vorgesagt haben, sind im Kopfe des Kindes jenen Begriffen die Namen „Hund" und „Baum" associirt. Wird nun neuerdings eine Anschauung producirt, welche den allgemeinen Charakterzügen jener Begriffe entspricht, dann wird der betreffende

Begriff nach dem Gesetz der Homogeneität direct, und damit das ihm associirte, an ihm hängende Wort indirect reproducirt. Die Intelligenz durchläuft jetzt mit größerer oder geringerer Geschwindigkeit dieselben Stadien wie beim stummen Anschauungsurtheil, — (Ueberlegung, Vergleichung, — affirmative oder negative Entscheidung, resp. Zweifel). Im bejahenden Fall äußert sich der vollzogene Verstandesact durch den Ausruf „Baum!" oder „Hund!" nebst einem begleitenden Fingerzeig an Stelle des Pronomen demonstrativum und der Copula. Also explicite „Dies ist ein Baum!" u. s. w. So urtheilen sprechenlernende Kinder: „Baum!" — „Hund!" — „Mann!" — „Regnet!" — Ihre negativen Einzelurtheile bleiben auf dieser Stufe des Sprechenlernens in der Regel unausgesprochen. Wenn es aber dazu kommt, daß das Kind sagt: „Kein Hund!" (scilicet „sondern ein Kalb"), — „Kein Mensch!" (scilicet „sondern eine vom Wind bewegte Vogelscheuche") —, dann sind dergleichen rudimentäre Sätze psychologisch ein Ausdruck der getäuschten Erwartung. Dem Kinde sind dann an dem Anschauungsobject x zuerst solche Merkmale in die Augen gesprungen, die auch der Begriff n in sich begreift; z. B. „Vierfüßigkeit" oder „bekleideter Gegenstand, der sich bewegt". Deshalb wurde dieser Begriff nebst dem ihm associirten Worte reproducirt, und letzteres schwebte dem Kinde schon auf der Zunge. Genaueres Zusehen zeigte jedoch, daß dem x manche in n gedachte Merkmale fehlen und durch anderweitige ersetzt sind. Dem Befremden hierüber, der Discrepanz zwischen reproducirtem Begriff und gegenwärtiger Anschauung wurde dann in dem Satze Luft gemacht „Kein n!" oder „x ist kein n!"

3. Das rein begriffliche (particuläre und generelle) Urtheil.

Mit vollem Recht sagt Aristoteles, das Allgemeine, d. h. abstract-Begriffliche, sei τὸ ὕστερον πρὸς ἡμᾶς, hingegen das Einzelne, d. h. anschaulich-Concrete, τὸ πρότερον πρὸς ἡμᾶς.

Dies ist der Schülerweg unserer Intelligenz: Vom Einzelnen hinauf zum Allgemeinen; Anschauungen sind früher als die Begriffe; singuläre Urtheile früher als die generellen und particulären. Diese letzteren aber sind *rein begrifflich*, während das singuläre Urtheil noch an der Anschauung hängt. Das rein abstracte Räsonnement, welches mit Ueberspringung oder Hinweglassung der bloß individuellen Differenzen, von der Sinnesanschauung losgelöst, gleichsam über den Kopf der concreten Einzeldinge hinweg, ganze Klassenbegriffe combinirt und trennt, identificirt oder unterscheidet, und damit zu Sätzen gelangt wie „Schnee (d. h. *aller* Schnee) ist weiß“ oder „Eis ist kalt“ oder „Alle Hunde haben Haar; manche langes, manche kurzes“ oder „Wenn die Sonnenwärme steigt, schmilzt der Schnee“ u. dgl. m., — es entwickelt sich zu allerletzt, gleichzeitig mit dem fertigen Sprechen*können*. Daß auch hier dieselben Verstandesactionen vollzogen werden wie auf den zwei früheren Entwicklungsstufen, dafür erspare ich mir den Nachweis; es geschieht hier Dasselbe an anderem Material und eine Etage höher. Die Virtuosität darin erreicht schon innerhalb der Menschheit bei verschiedenen Individuen einen sehr verschiedenen Grad. —

Soviel hierüber. Analoge Entwicklungsstufen durchläuft auch die *Schlußthätigkeit*. Es gibt stumme Anschauungsschlüsse, begriffliche Einzelschlüsse und rein begriffliche Schlußfolgerungen, welche Classification von Barbara, Celarent etc. ebenso unabhängig ist, als die vorstehende von „Modalität, Relation u. s. w.“ Zu der ersten Klasse gehört z. B. jener oben mitgetheilte Anschauungsschluß auf das Steigen des Luftballons. Ein begrifflicher Einzelschluß vollzieht sich z. B. implicite bei folgender Gelegenheit. Ich gehe mit Jemand spaziren, sehe in weiter Entfernung Rauch aufsteigen und rufe aus „Dort brennt es!“ Explicite:

Wo es raucht, da ist Feuer.

Dort raucht es.

Also: Dort brennt es.

Sinnesanschauung, directe und indirecte Reproduction, Bejahung oder Verneinung der Identität oder des conditionalen Zusammenhangs ergeben auch hier den vollendeten Verstandesact, wobei wir uns nicht weiter aufhalten wollen. —

Und nun zurück zu unserem Thema!

Wo liegt die factische Grenze zwischen Menschenverstand und Thierverstand? Es wäre möglich, daß in der Gegenwart, überhaupt in der historisch bekannten Zeit, eine tiefe Kluft sie trennte. Es wäre hiermit nicht im geringsten darüber präjudicirt, ob diese Kluft überschreitbar, ob vielleicht in prähistorischer Zeit wirklich überschritten, kurz ob der Unterschied ein bloß gradueller ist oder ein generischer.

Denken die Thiere? Haben sie überhaupt Verstand, wie der Mensch, oder bloß Gedächtniß und Einbildungskraft? Mit anderen Worten: Fällen sie Urtheile, ziehen sie Schlüsse, haben sie vielleicht gar Begriffe? Diese Frage kann, soviel ich sehe, größtentheils nur tendenziöser Weise mit Nein beantwortet werden. „Größtentheils", — ich meine in Beziehung auf die Urtheilsfähigkeit und Schlußfähigkeit. Wenn Leibnitz die „consecutiones bestiarum" für bloße Gedächtnißsache, d. h. Associationsproduct, erklärt, den Thieren den Verstand, also die Erkenntniß der Identität, Nichtidentität und des Causalnexus abspricht*, so scheint mir dies einer Widerlegung eben so unwürdig, als wenn Descartes sie für bloße Maschinen erklärt, während der Mensch unter allen Erdenbewohnern allein eine „substantia cogitans" in seiner Zirbeldrüse herumtragen soll. Dergleichen offenbar tendenziös erfundene,

* Siehe: Leibnitz, Commentatio de anima brutorum (1710); Monadologie, §§ 26—29; Principes d. l. Nature et d. l. Grace, § 5; Nouveaux Essais, Avant-Propos; livre II, chap. 33.

widernatürliche Dogmen richten sich selbst. Die Thiere haben Verstand; und die gesuchte Grenze liegt ohne Zweifel irgendwo auf der oben entworfenen Scala der Verstandesgrade; wie ich zu zeigen hoffe, sogar ziemlich hoch. Jeder unparteiische und vorurtheilsfreie Beobachter wird beim Anblick des Thierlebens zu der Ueberzeugung gedrängt, daß der praktische Verstand, also die Urtheils- und Schlußfähigkeit, soweit sie als Hegemonikon für das Wollen und Handeln des Individuums wirksam ist, bei Thieren wie Hund, Elephant, Affe, Katze u. s. w., dem praktischen Verstand selbst eines zweijährigen, also bereits Sätze radebrechenden Kindes bei weitem überlegen ist. Beweis hierfür schon die simple Thatsache, daß ein erwachsener Hund oder Elephant sich selbständig durch's Leben hilft, während ein zweijähriges Kind (nicht etwa wegen körperlicher, sondern wegen geistiger Unbehülflichkeit) ohne Beistand Anderer wohl jämmerlich zu Grunde gehen würde. Man frage sich einmal aufrichtig! Wenn Pferde und Hunde meilenweit den Rückweg in ihre Behausung finden; wenn in den Alpen Rinder, deren „Dummheit" sprichwörtlich ist, stundenlange, schwierige, sehr verwickelte, lebensgefährliche Bergwege herab in den heimischen Stall laufen, — was ist das? Man antwortet „Localsinn!" — Ein Wort! Und was bedeutet es? Entweder ein Wunder, oder Erkenntniß, Bejahung, Verneinung der Identität und Nichtidentität gesehener Oertlichkeiten und mannigfaltiger Gegenstände, Erkenntniß von mancherlei Causalzusammenhängen, mithin Urtheil, Verstand. Vom Elephanten besonders werden gut verbürgte Geschichten erzählt, die fast unglaublich klingen; z. B. folgende, sehr bekannte. In einer indischen Stadt wird ein Elephant zum Thor hinaus zur Tränke geführt. Man kommt an einer Schneiderbude vorbei; der Schneider will das Thier necken, zeigt ihm eine Orange; es greift mit dem Rüssel danach, wird aber von dem Arglistigen mit der Nadel gestochen, anstatt die erhoffte Frucht zu erhalten. Der Elephant merkt sich das, nimmt von

der Tränke einen Rüssel voll Wasser mit, und als man an dem boshaften Attentäter wieder vorbeikommt, spritzt er ihm die ganze Wasserladung über den Kopf. — Aehnliches gilt von Affen und Hunden. Ich erinnere an jenen Affen, dem Dugandpré aus dem Versteck bei folgendem äußerst gescheidten Streich zusah. Er hatte eine Flasche, gefüllt mit einer Liqueursorte, für welche das Thier eine besondere Leidenschaft besaß, auf den Tisch gestellt, aber mit Pech daran festgeklebt. Der Affe sprang auf den Tisch, leckte zuerst soviel als möglich mit der Zunge heraus, benutzte dann die Finger; und als das nicht mehr helfen wollte, holte er sich Steinchen und andere schwere Körper, um davon immer soviel in die Flasche hineinzuwerfen, bis die Flüssigkeit wieder zur Mündung emporgestiegen war. — Was ist das? Entweder ein Wunder, oder ein höchst verständiges, dem praktischen Verstand vieler Menschen vollkommen gewachsenes Urheil über den naturgesetzlichen Causalnexus, ein durchaus richtiger Schluß auf die zum Zweck führenden Mittel (Klugheit). Es bedarf keiner umfangreichen Anekdotensammlung. Ein einziges Beispiel spricht hier für unzählige. Wer nicht selber das Treiben der Thiere beobachtet hat, dem strömt aus den einschlägigen Werken vorurtheilsfreier Sachkenner, wie Buffon, H. S. Reimarus, Scheitlin, Flourens, Brehm, Darwin, u. s. w., eine Ueberfülle von sprechenden Thatsachen gewöhnlicher und außerordentlicher Art entgegen.* Und ferner, wer in psychologischen Angelegenheiten das Argument der Analogie anerkennt, wer — wie Jedermann! — von sich selber auf andere Menschen schließt, und ihren zweckmäßigen Handlungen eine seinem eigenen Verstand analoge intellectuelle Triebkraft unterschiebt, der muß consequenterweise ebenso auf andere Thiere schließen.

---

* H. S. Reimarus „Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere"; 3te Auflage, Hamburg, 1773. — *Flourens* „De l'intelligence des animaux". — Scheitlin „Versuch einer vollständigen Thierseelenkunde". — Brehm „Das Leben der Vögel". — Darwin in allen seinen Werken. — Die Litteratur über diesen merkwürdigen Gegenstand ist äußerst umfangreich.

Die Thiere haben Verstand. Und wenn man sie für psychologische Maschinen erklärt, so ist der Mensch dies auch.

Dennoch ist die ungeheure intellectuelle Ueberlegenheit des Menschen selbst über die allerintelligentesten Thiere so offenkundig und handgreiflich, daß, dafür einen besonderen Beweis erbringen zu wollen, lächerlich sein würde. Und diese Ueberlegenheit äußert sich, abgesehen von der praktischen Herrschaft des Menschengeschlechts über alle übrigen Planetenbewohner, in der Sprache. Und daraus wieder folgt, daß die Virtuosität des Menschen in der Entwicklung abstracter Begriffe (Universalia) die aller anderen animalischen Creaturen enorm übertrifft. Fehlt diese Fähigkeit den Thieren gänzlich? Ich leugne das und behaupte: Die Thierwelt in ihren höchstentwickelten Repräsentanten gelangt bis auf den Saum der zweiten Entwicklungsstufe des Verstandes, die dritte erreicht sie nicht; sie gedeiht also zwar bis zum begrifflichen Einzelurtheil, aber nicht bis zum rein begrifflichen Urtheil; sie bleibt stehen bei den Anfangsgründen des abstract-begrifflichen Denkens und demgemäß auf derjenigen Entwicklungsstufe des theoretischen Verstandes, welche von dem sprechenlernenden Menschenkinde erstiegen wird.

Als Zeugniß dafür, daß die Begriffsbildung in der thierischen Intelligenz in beschränktem Maaße schon vor sich geht, führe ich folgende verbürgte Anekdote an. Ein Papagei hatte gehört, daß der Haushund „Kokko!" gerufen wurde. Infolge dessen rief er nachher jeden Hund „Kokko!"* — Also Das, was von seinen menschlichen Genossen als nomen proprium gemeint war, wurde für ihn nomen appellativum. Er hatte die Aehnlichkeiten des

---

* Dieselbe Geschichte referirt J. B. Meyer in seinen „Philosophischen Zeitfragen", Bonn 1870, pag. 146, knüpft aber entgegengesetzte Folgerungen daran.

Haushundes und anderer Hunde, die gemeinsamen Merkmale der natürlichen Gattung „Hund" sehr wohl herausgemerkt; es war in ihm die Gemeinvorstellung oder der Begriff von Dem entstanden, was wir „Hund" nennen; er nannte es statt dessen „Kokko". Er stand positiv auf der Stufe, die das sprechenlernende Kind einnimmt, wenn es „Hund!" oder „Baum!" urtheilt. Er urtheilte: „Dies ist ein Hund". — Das aber ist das begriffliche Einzelurtheil, dessen oben explicirte psychologische Genesis sich — (wofern das Argument der Analogie auf psychologischem Gebiet irgendwelche Beweiskraft besitzt) — im Kopfe des Papageien wohl ungefähr ebenso vollzogen haben wird, wie in dem eines Kindes und in dem des erwachsenen Menschen. Unter dieselbe Kategorie gehört das alltägliche Factum, daß Hunde, Elephanten und andere Thiere auf's Wort gehorchen, auf's Commando die commandirte Handlung ebenso prompt ausführen, wie der geschulte Soldat. Sie verstehen, z. B. bei dem Ruf „Apport!", was der Herr will und führen es gewohnheitsgemäß aus, d. h. sie subsumiren den concreten Einzelfall unter einen durch das Wort reproducirten Begriff. Das ist das begriffliche Einzelurtheil, bei welchem das Menschenkind zu sprechen anfängt. Bis hierher gelangt das Thier. Ob weiter? — wer weiß das! Die bemerkbaren Symptome beweisen nicht mehr; beweisen z. B. nicht, daß außer dem Menschen ein anderes animalisches Geschöpf sich bis zur höchsten Verstandesstufe, zum rein begrifflichen (particulären und generellen) Urtheil emporschwingt. Hier liegt das vermuthliche Maximum des Thierverstandes, hier seine Grenze gegen den Menschenverstand. Daher die Sprachfähigkeit des Menschen, die Sprachlosigkeit des Thiers. Aber letztere ist nur graduell, nicht absolut, und hat, ebenso wie die thierische Begriffsarmuth, ihre nachweisbaren praktischen und theoretischen Gründe. Es bliebe noch viel zu sagen; soviel aber steht fest, daß Molière Recht hat: Les bêtes ne sont pas si bêtes que l'on pense.

Gehirn und Geist.

Chose étrange, nous ne savons pas comment la terre produit un brin d'herbe, comment une femme fait un enfant, et on croit savoir comment nous faisons des idées.
Voltaire.

Materialismus ist die Asymptote der Psychologie. Lichtenberg.

Wenige Themata scheinen sich einer leidenschaftslosen, von unwissenschaftlicher Animosität geläuterten Discussion in dem Grade zu entziehen, wie die schwere Frage nach dem Verhältniß von Geist und Materie, Leib und Seele, Gehirn und Intelligenz. Wie unendlich viel hat man darüber geschrieben und behauptet! Wie wenig sine ira et studio! Der erbitterte, hüben wie drüben bis zum widerwärtigen Fanatismus aufgeregte Parteikampf der Spiritualisten mit den Materialisten, der Dualisten mit den Monisten, der theologischen und metaphysischen Unsterblichkeitspartisanen mit den seelenleugnerischen esprits forts des Naturalismus — welches abscheuliche Staubgewölk hat er aufgewirbelt! Und wem es nun einmal mit der reinen, vollen, unverfälschten Wahrheit bittrer Ernst ist, wieviel Sand muß sich Der aus den Augen reiben, um nur klar zu sehen!

Die Angelegenheit ist nun zwar trotz aller Behauptungen und Gegenbehauptungen nicht entfernt spruchreif, ja sie wird dies wohl niemals werden. Nichtsdestoweniger läßt sich mit voller Entschiedenheit der Punkt angeben, auf den Alles ankommt, das Problem auf-

weisen, dessen durchschlagende Bedeutsamkeit der Sagacität so vieler angeblich competenter, aber von auswärtigen Vorurtheilen und der Hitze des Kampfes verblendeter Beurtheiler entgangen zu sein scheint; ein Problem, ohne dessen Lösung man nach der Antwort auf die Haupt- und Cardinalfrage stets in dickster Finsterniß blindlings herumtasten und das subjective Scheinlicht willkürlicher und unzulänglicher Hypothesen mit dem echten Sonnenlicht objectiver Wahrheit verwechseln wird. Ich werde dies, soviel ich sehe, bisher unbemerkt gebliebene Problem mit der seiner hohen Wichtigkeit gebührenden Schärfe behandeln.

Der populäre, aus theologischen Vorstellungen entsprossene Spiritualismus denkt sich die menschliche Psyche wie eine Art von unsichtbar-ätherischem Schmetterling, welcher beim Eintritt des Todes die plumpe, profane, irdische Leiblichkeit im Stich läßt, sich aus der materiellen Haut und Hülle entpuppt, um flüchtig von dannen zu eilen — wer weiß wohin? — einem transscendenten Jenseits moralischer Vergeltung entgegen. Philosophisch gefaßt involvirt dies einen metaphysischen Dualismus, wie er im Alterthum von Platon und Aristoteles, in der neueren Zeit z. B. von Descartes gelehrt wird. Bei Aristoteles, dessen Ansichten auch hierin für das Europäische Abendland Jahrhunderte und Jahrtausende lang maaßgebend gewesen sind, gelten die anima vegetativa (θρεπτικόν, Lebenskraft) und die anima sensitiva (αἰσθητικόν, Wahrnehmungsvermögen) ebenso wie die Phantasie und das Vermögen zu willkürlicher Bewegung (τὸ κινητικὸν κατὰ τόπον) als geknüpft an körperliche Organe; sie entstehen und vergehen daher mit dem materiellen Leibe zugleich. Ohne Auge kein Sehen, ohne Ohr kein Hören; ohne Sinneswerkzeuge, Muskeln und Ernährungsorgane keine Wahrnehmung, keine Bewegungsfähigkeit, kein sinnlich-thierisches Leben. Anders, ganz anders mit der anima rationalis, dem λόγος oder νοῦς ποιητικός, der begrifflich denkenden, urtheilenden, schließenden

Vernunft! Sie soll körperlos fungiren, ohne Zuhülfenahme eines leiblichen Organs. Sie besitzt demnach eine von der Existenz des Leibes unabhängige Realität, muß von außen (θύραθεν) irgendwie in den körperlichen Organismus hineingekommen sein und wird sich daher vom Leibe trennen, wenn dieser sammt den vegetativen und animalischen Organen und Functionen sterbend der Verwesung anheimfällt. Ebendies lehren, von unbedeutenden Modificationen abgesehen, die Scholastiker, vor Allen Thomas Aquinas.* Ebendies aber auch noch, trotz seines demonstrativen Antiaristotelismus, Baco von Verulam, ja selbst der Erneuerer des Epikureismus, Gassendi, der in dieser Beziehung der kirchlich traditionellen Anschauungsweise, zu Ungunsten seines antiken Vorbildes, Concessionen macht. Etwas anders gestaltet sich der Spiritualismus bei Gassendi's glücklichem Nebenbuhler Cartesius, der mitten in einer übrigens grob mechanistischen Naturauffassung seine punktuelle mens oder substantia cogitans zum ausschließlichen Gebrauch für die Individuen der Gattung Homo sapiens erfindet. In der Zirbeldrüse jedes lebendigen Menschengehirns residirt eine immaterielle Seelensubstanz und communicirt von dort aus durch die etwas räthselhaften „spiritus animales“ mit sämmtlichen Sinnes- und Bewegungsorganen der leiblichen Maschine, die sich zu ihr verhält wie die an Drähten gezogene hölzerne Marionette zum unsichtbaren Schauspieldirector. Ueberdies enthält das Gehirn als Stoff für Phantasie und Gedächtniß zahllose „Ideæ materiales“, Reste früherer Sinneswahrnehmungen, welche man etwa mit den leuchtenden Nachbildern der geblendeten Netzhaut oder mit feinen und reizbaren Narben vergleichen mag; —

* Die berühmte Meinungsdifferenz zwischen Averroisten und Thomisten in Beziehung auf die individuelle Vielheit oder Alleinheit des aristotelischen νοῦς ποιητικός (intellectus agens) beweist nicht gegen, sondern für die fast unbeschränkte, über jeden Parteigegensatz erhabene Oberherrschaft des Aristoteles, von welcher sich die moderne Zeit nur mühsam und allmählich losgerungen hat.

Hirnbilder, die freilich kein Mikroskop zu entdecken vermocht hat, die wir jedoch unfehlbar erblicken müßten, wenn der schönen Erfindung des Augenspiegels die noch viel schönere eines Gehirnspiegels folgen sollte. Da nun aber Materie und Geist, Leib und Seele, ausgedehnte und denkende Substanz wegen ihrer völligen Heterogeneität und Unvergleichlichkeit zu einem wechselseitigen influxus physicus schlechterdings unfähig sind, so müssen sie durch einen wunderbaren, unausgesetzten concursus Dei oder ähnliche speculative Nothklammern und metaphysische Eselsbrücken aneinander gefesselt und zu übernatürlich-occasionalistischer Wechselwirkung, richtiger zu einer unerklärlichen Correspondenz oder einer prästabilirten Harmonie der beiderseitigen Functionen befähigt sein. Dies die äußerst rohe Lehrmeinung der Cartesianer. — Dem consequenten Spiritualismus und verwandten Vorstellungsweisen mußte sich dann freilich das Bedenken aufdrängen: Sollte die unvollkommene Seele, nachdem sie vom Leibe geschieden ist, nicht einer höheren Vervollkommnung fähig sein? Und was fängt die köperlose Seele ohne Augen und Ohren, ohne Hand und Fuß an? — Aus solchen Erwägungen hauptsächlich sind Seelenwanderungslehren entsprungen, die man in allen Zeitaltern der Geschichte von den Pythagoreern bis auf Giordano Bruno und Leibnitz immer wieder auftauchen sieht, deren aber nur beiläufig und rein historisch Erwähnung gethan werden kann, wo es sich nicht um die Glaublichkeit phantastischer Fictionen, sondern um strenge Theorieen handelt.*

---

* Mit großer Beredtsamkeit und poetischem Schwung entwickelt Giordano Bruno seine Ueberzeugungen im 3ten Kapitel des 1ten Buches seiner Schrift: De triplice Minimo et Mensura. Es heißt dort:

I nunc, stulte, minas mortis fatumque timeto!
I, trepida ad voces stultorum, et somnia vulgi
Fatalem incutiant terrorem, sis quasi vere
Compactum quiddam consistens partibus hisce!
An non ipsa fluens vario cum tempore raptim

Im Gegensatz hierzu behauptet der Materialismus entweder rundweg die Identität oder doch die Unzertrennlichkeit

---

Continuo mutata venit de partibus ultro
Adscitis noviter, primis abeuntibus moles?
Nunquid materies eadem tua corporis est nunc
Partibus et toto, qualis paulo adfuit ante?
Num pueri ille idem sanguis, caro et ossa adolenti
Constiterant? An non varia atque aliena viro sunt
Omnia? Nonne fluunt membra atque novata rejectant
Absumptam speciem (velut ungues atque capilli
Sensibus insinuant) centri una continuante
Natura in cordis medio; totum moderamen
In quam tu referas, quæque ipse et unus et idem es
— — — —
Quam non discindet naturæ ulla potestas,
Fulmina quam non adtingunt: quam cuspide flammæ
Non violant atomam. — —
— — —
Nam (velut in Physicis ample patefecimus) hinc est
Ortus vitai, molisque adolentia nostræ.
Ut centri in magnum exglomerat se expansio gyrum,
Conlectis atomis circum undique spiritus Archi —
Tectus se infuso totum moderatur, adusque
Tempus quo exactis numeris, vel stamine rupto
Corporis, in centrum redimat se, et inde per amplum
Recens se insinuet mundum; et hoc dicere mortem
Suevimus; ignotam in lucem quia pergimus.

D. i. zu Deutsch:

Gehe nun, Thor, und fürchte des Todes drohendes Schicksal!
Geh' und zittre vor Thorengeschwätz, laß' Träume des Pöbels
Bebende Angst vorm dunkelen Loos dir bereiten, wie wenn du
Wirklich ein Erdenkloß, aus Theilen des Staubes geballt wärst! —
Wird nicht, stets im Flusse der Zeit selbst fließend, der Leib dir
Immer verwandelt? Erneut er sich nicht, in stetigem Wechsel
Andere Theile ergreifend und andere wieder verlierend?
Wähnst du etwa, dir bliebe der Stoff des Leibes derselbe,
Gänzlich oder zum Theil, so wie er noch eben gewesen?
Wähnst du, des Knaben Blut und Fleisch und Knochen — im Jüngling
Stäken sie noch? Ist dies nicht Alles verändert im Manne?
Merkst du denn nicht, wie die Glieder im Wechsel des Stoffs sich erneuernd
Frühere Form abwerfen, — (so wie dies Nägel und Haare
Augenscheinlich beweisen!) —, indeß inmitten des Herzens

von Gehirn und Geist. Sein plausibles Räsonnement läßt sich in einen von unten nach oben hinaufsteigenden Analogieenschluß zusammenfassen, welcher etwa so verläuft: Die Muskeln strecken und beugen durch das Wechselspiel ihrer Contraction und Erschlaffung die Gliedmaßen, die Lunge athmet, der Magen verdaut, das Herz spritzt vermittelst seiner rhythmischen Stöße das Blut durch das Adersystem, die Haut fühlt, die Nase riecht, das Auge sieht, das Ohr hört; — das Gehirn denkt, phantasirt, träumt, erinnert sich, urtheilt, schließt, fragt, antwortet, kurz ist Träger, Organ und Subject der höheren intellectuellen Functionen, so wie das Auge Organ und Subject des Sehens, ꝛc. Jedes Organ

---

Immer die Eine Natur fortwaltet und bildet, ein Wesen,
Das du selber ja bist, stets Einer und immer derselbe?
— — — —
Jenes identische Wesen, an dem die Kräfte vergeblich
Rütteln. Des Blitzes Strahl, die zerstörenden Flammen verwunden
Nie das Atom. — —
— — —
Denn (wie ich in der Physik überzeugend gelehrt und erwiesen) —
Also entspringt das Leben, und also erblühet der Körper:
Aus verborgenem Kern entfaltet in wachsender Sphäre
Sich dein Wesen; ein bauender Geist, ein bildender, sammelt
Ringsumher die Atome, durchseelt das Ganze und lenkt es,
Bis die Zeit sich erfüllt und die formende Fessel des Leibes
Reißt. Dann zieht er zurück in den Kern sich wieder; von dort aus
Neu empfängt ihn die ewige Welt. Das nennen „den Tod“ wir,
Weil wir das Licht nicht kennen, dem wir zueilen. —

Wie man bemerkt, wollen diese geistreichen, im Styl des Lucretius gegen die Lehre des Lucretius gerichteten Verse hauptsächlich aus der formellen Identität der Person bei wechselndem materiellen Substratum die Substanzialität und Unvergänglichkeit der Seele ableiten. Ein beliebtes Argument, bei welchem platonisch-aristotelische Metaphysik mit im Spiel ist. Uebrigens hat jenes Argument schon oft genug die Erwiderung gefunden: Aus der Identität der Function folgt keineswegs die des fungirenden Subjects. Dies beweist unter anderem ganz augenscheinlich die Bewegungsübertragung im Contact; man denke an's Billardspiel. Doch hierüber soll jetzt nicht abgeurtheilt werden. Vgl. Kant's Kritik der rationalen Psychologie in den „Paralogismen der reinen Vernunft“.

des Leibes aber übt nur solange es lebt seine specifische Function aus, und wenn es stirbt, so erlischt zugleich seine Function. Wie im Tode, mit dem Aufhören des Athmens und des Blutumlaufs, die Sehkraft des Auges erlischt und die willkürliche Beweglichkeit der erstarrenden Gliedmaßen ein Ende nimmt, so erlischt im Sterben auch das Bewußtsein, die intellectuelle Kraft des Gehirns. Bekanntlich hat Cabanis gesagt: „Das Gehirn sondert Gedanken ab wie die Leber Galle, die Speicheldrüse Speichel u. s. w.“ Es spuckt also gewissermaßen Gedanken aus. Dieser Absonderungsproceß aber steht natürlich gleich allen übrigen still, sobald die vegetativen Functionen des Leibes stillstehen und seine sämmtlichen Organe langsam in Fäulniß übergehen. Im beginnenden und immer weiter fortschreitenden Verwesungsproceß werden die materiellen Bestandtheile des Leibes aus dem organischen Verband entlassen und den anorganischen, d. h. rein chemisch-physikalischen Naturprocessen und Naturkräften überliefert, wie während des Lebens schon die Excremente. Was im Leben Denkorgan war, von dem bleiben im Tode nur die disjecti membra poëtæ übrig, — so und so viele Billionen von Atomen Wasserstoff, Phosphor, Kalium, u. s. w.; sowie von dem zertrümmerten Chronometer so und so viel Messing- und Stahlbruchstücke. „Es wäre ebenso ungereimt von einem todten Menschen zu glauben, daß er noch weiter denke, als von einer zertrümmerten Uhr, daß sie noch weiter die Zeit anzeige“. (Lamettrie). Dagegen läßt sich nun entweder garnichts einwenden, oder sehr viel. Das Argument der Analogie wirkt hier wie anderwärts frappant, aber es fehlt ihm im vorliegenden Falle noch mehr als sonst die Exclusivität eines zureichenden Grundes. Es besticht, aber beweist nicht; nimmt gefangen, aber bindet nicht; überredet aber überzeugt nicht; es wirkt rhetorisch aber nicht logisch. Und wer nicht entsetzlich oberflächlich denkt, muß sich viel weiter bemühen! —

Niemand kann zweien Herren dienen. Man kann, wie schon

so oft bemerkt und so oft vergessen, nicht nach Wahrheit suchen und doch zugleich im Voraus bestimmen wollen, wohin der Weg führen soll, wohin er nicht führen darf. Auf unseren Fall angewendet, ergibt dies das strenge Postulat: „Lasciate ogni speranza voi ch'entrate, d. h. Gebietet Schweigen allen Gemüthsbedürfnissen und Herzensneigungen, allen egoistischen und ethischen Unsterblichkeitswünschen, der gemeinen Todesfurcht, dem Bedürfniß der Wiedervereinigung mit geliebten Verstorbenen, der Sehnsucht nach unendlicher moralischer Vervollkommnung und wie die pia desideria alle heißen mögen! Laßt sie sämmtlich verstummen und öffnet Euer Ohr allein der unerbittlichen Vernunft, Euer Auge allein dem unbestreitbaren Factum!"

Wenn man nun aber so, mit Resignation gerüstet, an die große und schwere Frage herantritt, dann häuft sich sofort eine überwältigende Menge von Thatsachen, Erfahrungen und Experimenten, aus denen die Identität von Geist und Gehirn oder doch die Unzertrennlichkeit von Gehirnthätigkeit und Geistesthätigkeit hervorzugehen scheint. Nur einige der schlagendsten seien hier wiedererwähnt. Es gehört hierher vor allen Dingen der auffallende Parallelismus zwischen dem Ausbildungsgrade des Gehirns und dem der Intelligenz; ein Parallelismus, der sich in doppelter Hinsicht genau verfolgen läßt; einmal an der Stufenleiter der Thiergattungen vom Polypen bis zum Menschen hinauf, zweitens an dem körperlich-geistigen, zuerst auf-, dann abwärtssteigenden Entwicklungsgange des einzelnen Individui. Die hirnlose Pflanze denkt ebensowenig als die hirnlose menschliche Mißgeburt. Das Gehirn der intelligentesten Vertreter des Thierreichs, des Elephanten, des Hundes, des Gorilla, Chimpanse u. s. w. steht, was Anzahl der Faltungen und Windungen, relative und absolute Größe des großen und Kleinheit des kleinen Gehirns betrifft, besonders aber an vorwiegender Ausbildung des Stirnlappens dem Menschen enorm viel näher als das der stupiden Kröte, des stumpfsinnigen

und dummen Fisches. Im Kinde wächst und entwickelt sich mit dem Gehirn zugleich der Verstand; beim leiblich und intellectuell auf dem Gipfel der Reife stehenden Manne sind die Hirnwindungen am zahlreichsten, das absolute Gewicht und der Fettreichthum der Hirnsubstanz haben, wie die Intelligenz, ihr Maximum erreicht. Hernach altert mit dem Gehirn der Geist, wie er vorher mit ihm gewachsen und herangereift ist. Das Gehirn des Greisen, dessen Gedächtniß abnimmt, dessen Verstand sich häufig bis zum Wiederkindischwerden abstumpft, wird härter und schrumpft zusammen. Wer hätte nicht von dem außergewöhnlichen Volumen, Gewicht und Faltenreichthum der Gehirne geistig eminenter Männer wie Gauß und Cuvier gehört, worin sie den gewöhnlichen Durchschnittsmenschen ebensoweit übertreffen, als Idioten, Cretins, Mikrocephalen hinter ihm zurückbleiben; und ein analoges Verhältniß findet zwischen höheren und niederen Menschenracen statt, z. B. den Kaukasiern und den Negern.* Was folgt hieraus? Mindestens soviel, daß die größere oder geringere Entwicklung der Intelligenz empirisch als quantitative Function der größeren oder geringeren Hirnentwicklung erscheint, ebenso wie die Scharfsichtigkeit oder Schwachsichtigkeit als Function des vollkommneren oder unvollkommneren Baues der Augen.** Und wenn das völlige Manco des Organs eintritt, wenn z. B. der Mikrocephale sein bischen Gehirn auch noch verliert, dann — wird doch wohl ein

---

* Im Durchschnitt wiegt das Gehirn eines kaukasischen Mannes 49 Unzen, das von Gauß wog 53, das von Cuvier sogar 65; manche Idiotengehirne haben nur 8—9 Unzen.

** Das Wort „Function" ist doppelsinnig. Der Physiolog und mit ihm der gewöhnliche Sprachgebrauch versteht etwas anderes darunter, als der Mathematiker. Jenem heißt Function die eigenthümlich qualificirte Wirkungsweise eines Organs oder Subjects; Diesem bedeutet es ein rein quantitatives Abhängigkeitsverhältniß zweier als gleichzeitig variabel gedachter Größen: $y = f(x)$. Der Physiolog in seinem Sinn könnte nur sagen, die Intelligenz ist Function des Gehirns; der Mathematiker in seinem kann die Gehirngröße ebensogut als Function des Intelligenzgrades ansehen wie umgekehrt.

völliges Manco der qualitativen Functionen des Organs die Folge sein?

Hiermit vergleiche man das alltägliche Phänomen des Wechsels von Wachen und Schlaf, von intellectuellem Tag und intellectueller Nacht. Sämmtliche Thätigkeitsweisen der Intelligenz werden in der Regel alle vierundzwanzig Stunden einmal auf 7—8 Stunden durch den Schlaf unterbrochen; sie gleichen einem intermittirenden Brunnen, welcher abwechselnd springt und versiegt. Und der physiologische Grund dieses Intermittirens liegt ohne Zweifel in der Nothwendigkeit, daß die Gehirnnerven ebenso wie die Sinnes- und Bewegungsnerven, die Denkorgane sogut als das Auge, das Ohr und die Glieder, nach gethaner Tagesarbeit einer Ruhepause bedürfen, welche dann den vegetativen Functionen der Ernährung, des Wachsthums und der Regeneration ausschließlich gewidmet wird. Mit erschöpftem Gehirn kann man nicht denken, wie mit erschöpftem Arm nicht Lasten heben. Zwar, wir träumen. Allein hiebei verhält sich die Intelligenz nicht sowohl activ als passiv; sie gibt sich willenlos dem zum Theil sehr unlogischen Spiel vorüberziehender Phantasiegebilde hin. Der, seiner Natur nach passive, Traum steht zum activen, spontanen Denken etwa im gleichen Verhältniß wie entoptische Gesichtserscheinungen zum objectiven Sehen, oder wie sogenannte Reflexbewegungen, d. i. unwillkürliche Muskelzuckungen zur willkürlichen Leibeshandlung. Außerdem träumen wir im tiefsten, gesündesten Schlummer nicht. Hier hört auch jenes passive Spiel der Intelligenz auf; der tiefste Schlaf verfällt ganz dem Stoffwechsel, der morphologischen Wiederinstandsetzung des ermüdeten Denkorgans; die intellectuelle Thätigkeit wird hiebei völlig latent, verwandelt sich ganz und gar aus lebendigen in Spannkräfte. Wir stellen dann mit dem Gehirn nichts mehr vor, geradeso wie wir mit dem Auge nichts mehr sehen, mit dem Ohr nichts mehr hören. Wir sind nur noch der lebendige, athmende Leichnam, oder die bloß vegetirende Pflanze;

für uns selbst verschwunden, wie die Welt umher. Beim Erwachen aber, welchem neue (Morgen-) Träume präludirend vorangehen, sind Auge, Ohr und so auch das Gehirn frisch, erquickt, neu gekräftigt zu neuer Tagesarbeit, an die wir uns sehend, hörend, denkend, mit Energie heranbegeben. Es ist daher einseitig und unzulänglich, wenn Aristoteles den Schlaf als Gebundensein oder Inactivität, das Erwachen als Befreiung nur des Empfindungsvermögens definirt. Τῆς αἰσθήσεως τρόπον τινὰ τὴν μὲν ἀκινησίαν καὶ οἷον δεσμὸν τὸν ὕπνον εἶναί φαμεν, τὴν δὲ λύσιν καὶ τὴν ἄνεσιν ἐγρήγορσιν. De somno, cap. I. Um Gebundensein und Befreiung, periodisches Verschwinden und Neuentstehen der gesammten Intelligenz, sämmtlicher Geistesfunctionen handelt es sich vielmehr.

Vergegenwärtigen wir uns ferner, wie alle im Wachen sich vollziehenden Seelenthätigkeiten und eintretenden Seelenzustände bestimmte Körperthätigkeiten und Leibeszustände nach sich ziehen oder doch nach sich ziehen können, als da sind Geberdenspiel, Mimik, Gesticulationen, Erröthen und Erblassen, Lachen, Jauchzen, Weinen, Schreien, Augenbewegungen, endlich — last not least — Sprechen; wie umgekehrt alle Vorgänge im sensiblen und motorischen Nervensystem des Leibes je nach ihrer Intensität leisere oder heftigere Empfindungen, Gefühle, Gedanken, Affecte, Gemüthserschütterungen unfehlbar bewirken; dann fällt es in der That schwer, sich eine Trennung unsrer Geistigkeit von unserer Leiblichkeit vorzustellen. Was die Leiblichkeit des Geistigen betrifft, so hat jeder Affect seine charakteristischen körperlichen Symptome, welche, wo uns Selbstbeherrschung oder Verstellung nöthig erscheint, nur gewaltsam, vermittelst einer fühlbaren körperlichen Anstrengung, einer materiellen Muskelaction unterdrückt und verhindert werden können. Die Ruhe oder Hast der Gliederbewegungen, des Athmens und des Pulsschlages, der Blick der Augen und der Ton der Stimme geben (natürlich sofern sie unwillkürlich eintreten,

nicht durch Absicht und Simulation erkünstelt sind) die getreueste Kunde von Dem, was „im Gemüth" vor sich geht; der Stolz wirft den Kopf in den Nacken und senkt die Mundwinkel, heftiger Zorn und Schreck machen sprachlos, der Ingrimm preßt die Zähne aufeinander und ballt die Fäuste, Verzweiflung verzerrt das Gesicht zur unheimlichen Fratze, das Entsetzen sträubt die Haare — (Obstupuit steteruntque comæ) —, die höchsten Grade des Affects, der Freude wie des Schmerzes, tödten; — in der That, nicht nur das Antlitz, wie die Physiognomiker sagen, — der ganze Leib ist Spiegel der Seele. Man betrachte den Laokoon und die Niobe; das bedeutet nicht, das ist die verzweifelt ankämpfende Todesangst und der furchtbare Mutterschmerz; das ist der fleischgewordene, äußerlich sichtbare Affect, der materielle Affect in seiner ewigen, specifischen und typischen Leibesgestaltung.* Der wunderbare, räthselhafte Proceß Sprechens, wobei eine innerlich-psychische Gedankenreihe mit allen ihren logischen und grammatischen Feinheiten und zahllosen Wendungen sich unmittelbar als pfeilgeschwindes Wechselspiel motorischer Nerventhätigkeiten und dadurch, äußerlich hörbar, sichtbar, greifbar, als Zungenbewegung und Rede äußert, — demonstrirt er nicht die Materialität des Denk-

---

* In diesem Sinne nennt selbst Aristoteles die Affecte (*τὰ πάθη*) „materielle Seelenzustände" (*λόγοι ἔνυλοι*) und sagt darüber: *φαίνεται δε [ἡ ψυχή] τῶν πλείστων οὐθὲν ἄνευ σώματος πάσχειν οὐδὲ ποιεῖν, οἷον ὀργίζεσθαι, θαρρεῖν, ἐπιθυμεῖν, ὅλως αἰσθάνεσθαι. — — ἔοικε δὲ καὶ τὰ τῆς ψυχῆς πάθη πάντα εἶναι μετὰ σώματος, θυμός, πραότης, φόβος, ἔλεος, θάρσος, ἔτι χαρὰ καὶ τὸ φιλεῖν τε καὶ μισεῖν. ἅμα γὰρ τούτοις πάσχει τι τὸ σῶμα.* de Anima I, 1. Auch findet man eine ausdrückliche Constatirung des Parallelismus zwischen körperlichem und geistigem Geschehen in der Physiognomik des Aristoteles, Kapitel IV. Ebenso sagt Spinoza: Per affectum intelligo *corporis affectiones*, quibus ipsius corporis agendi potentia augetur vel minuitur, juvatur vel coërcetur, et simul harum affectionum ideas. Ethica III, def. 3. — Hiermit zu vergleichen wäre Lavater's „Physiognomik", Lessing's Laokoon, sowie namentlich Darwin's Buch „The expression of the emotions in man and animals" mit seinen vorzüglichen Abbildungen. Man sehe diese Bilder an, und man kennt den Affect; man versetze sich in den Affect, und man gleicht den Bildern!

processes ad oculos et aures? — Was umgekehrt die Geistigkeit leiblicher Vorgänge betrifft, — ohne nervus opticus keine Gesichtsvorstellungen, ohne n. acusticus keine Schallvorstellungen u. s. f.; — jede sensible Nervenerregung erscheint sofort innerlich als empfundene Qualität. Musik, dieser materielle Schwingungsproceß, lenkt, leiblich fühlbar, unser Gemüth auf und nieder, exaltirt und deprimirt, bewegt jetzt unsere Glieder im tanzenden Rhythmus, erschüttert uns jetzt, himmelhoch entzückend oder zum Tode betrübend, bis in's innerste Mark der Seele und preßt Thränen tiefster Rührung aus. Beim Anhören einer Rede wird (umgkehrt wie beim Sprechen) ein complicirter rein materieller Vorgang, der Oscillationsproceß in den Hörnervfasern, sogleich zur psychischen Gedankenreihe, welche der Gedankenreihe des Sprechenden parallel läuft. Leuchtet hier nicht die Geistigkeit materieller Vorgänge ein? — Genug, wenn der vorübergehend geistverlassene (traumlos schlummernde) Leib nur noch vegetirende Pflanze ist, der dauernd geistverlassene (der Cadaver) nur noch chemischer Stoffcomplex, — was kann dann der leiblose Geist, die augen- und ohrenlose, also doch wohl blinde und taube, aller Organe beraubte, also — man sollte meinen! — traumlose ψυχή noch sein? Ein Schmetterling mit ausgerupften Flügeln und ohne Körper! — Hiezu füge man, als weiteres Gewicht, die berühmten Experimente vivisecirender Physiologen und so viele Erfahrungen der Pathologie, in specie der Psychiatrie. Als Flourens seinen Hühnern das große Gehirn exstirpirte, lebten sie, vegetirten sie allerdings weiter, aber sie verfielen in völligen Stupor; ihre Intelligenz war mit ihrem Cerebrum abhanden gekommen. Stieß man sie an, so liefen sie, warf man sie in die Luft, so flogen sie sinnlos geradaus, bis sie an die Wand stießen. Ganz ebenso lehrt die Erfahrung, daß wenn man bei einem trepanirten Menschen auf das Gehirn einen Druck ausübt, das Bewußtsein und die Intelligenz verschwinden; sie kehren wieder, sobald der Druck aufhört. Was bedeutet dies nun anders als:

Ohne Denkorgan kein Denken, und leidet das Organ, dann leidet ebenso die Function. Ferner geht das Zeugniß der ausgezeichnetsten Irrenärzte fast einstimmig dahin, daß jeder Verstandesdefect auf einen Gehirndefect zurückschließen lasse. Das große Gehirn des im Wahnsinn verstorbenen unglücklichen Lenau war, wie die Section auswies, bis auf einen geringen Bruchtheil des normalen Volumens zusammengeschwunden. Mikrocephalen sind blödsinnig. Wie der Schlagfluß (d. i. ein Bluterguß in die Hirnsubstanz in Folge des Zerspringens von Blutgefäßen) einmal Lähmung der Gliedmaßen oder Verlust der Sprache zur Folge hat, ein anderes Mal Geistesstörung, ein drittes Mal den Tod, so sind Hyperämieen, Atrophieen, mechanische Verletzungen des Gehirns Ursachen des Wahnsinns. Kein Wunder daher, wenn Griesinger, dieser tiefe Kenner und geniale Analytiker der menschlichen Seelenstörungen den Satz „Alle Geisteskrankheiten sind Gehirnkrankheiten" gewissermaaßen als Axiom der Psychiatrie betrachtet. Zwar hat Burdach gesagt — (und dieser Ausspruch gehört unter die Lieblingscitate der Antimaterialisten) —: „Die Erfahrung lehrt, daß es keinen Theil des Gehirns gibt, dessen Abnormität nicht zuweilen mit einer Seelenstörung verbunden gewesen wäre, aber auch keinen, bei dessen Abnormität nicht in anderen Fällen die Seelenthätigkeit ungestört geblieben wäre." Auch stellt Fechner in seiner Psychophysik, Bd. II, S. 533 u. f. eine ganze Anzahl höchst interessanter, zum Theil an's Unglaubliche heranstreifender, und dabei bestverbürgter Fälle von ungestörter Geistesthätigkeit bei enormen Gehirnverletzungen nebeneinander. Um nur einen davon anzuführen, so erlitt, nach O. Holloran's Bericht, ein Mann eine solche Kopfwunde, daß ein großes Stück der Hirnschaale auf der rechten Seite weggenommen werden mußte; und da eine starke Eiterung eingetreten war, so wurde bei jedem Verbande durch die Oeffnung eine große Menge Eiter mit großen Quantitäten des Gehirns selbst entfernt. So geschah es 17 Tage hindurch, und man konnte berechnen, daß fast die Hälfte des

Gehirns mit Materie vermischt, auf diese Weise ausgeworfen wurde. Dessenungeachtet behielt der Kranke bis zum letzten Augenblick bei ruhiger Gemüthsstimmung seine sämmtlichen Geisteskräfte. Allein solche Ausnahmsfälle können so wenig zur Widerlegung des Satzes dienen „Geisteskrankheit wird durch Gehirnkrankheit bedingt", daß sie vielmehr zur Aufstellung einer Hypothese geführt haben, die, wofern sie die Wahrheit trifft, jedenfalls eher für als gegen die materialistische Ansicht sprechen würde. Es ist diese: Die beiden Hirnhemisphären können für einander vicariiren; zur Integrität des geistigen Lebens ist daher Integrität nur der einen Gehirnhälfte erforderlich, während die andere fehlen, ganz oder theilweise krank, degenerirt, zerstört sein kann.

Daß im Allgemeinen das große Gehirn, dieses augenscheinliche und nachweisliche Centralorgan des sensiblen Nervensystems, aus dem die Sehnerven, Hörnerven, Geruchs-, Geschmacks-, überhaupt alle Sinnesnerven wie ein Strauch aus der Wurzel entspringen, um sich als Fühlfäden in die an der Oberfläche des Leibes liegenden Sinnesorgane hineinzuverästeln, — daß dieses große Gehirn als Sensorium commune, Αἰσθητήριον κοινόν, als leiblicher Ort des individuellen Selbstbewußtseins und aller höheren Geistesthätigkeiten zu betrachten ist, könnte nur ein völlig unzurechnungsfähiger Parteifanatismus bestreiten wollen. Dies Cerebrum besteht aber (wie unser ganzer Leib) aus zwei symmetrisch gebauten Hälften, der rechten und der linken Hemisphäre. Und mit diesem Doppelhirn denkt man den Gedanken nicht doppelt, sowenig als man den mit zwei Augen fixirten Gegenstand doppelt sieht. Wenn nun der Einäugige trotz Verlust des andren Auges immer noch sieht, warum sollte Der, dem nur Eine gesunde Hirnhälfte geblieben ist, nicht immer noch richtig denken können? Die pathologische Anatomie spricht indirect hiefür. Griesinger sagt: Da, wo man bei Geisteskranken anatomische Veränderungen des Gehirns findet, sind solche, wenngleich oft an sich unbedeutend,

doch beinahe immer doppelseitig.* Und ferner: Wenn man mit einem Auge zwar noch gut sehen kann, nach Verlust oder Erblindung beider Augen aber nichts mehr sieht, dann — so scheint es, — wird man mit Einer gesunden Hirnhemisphäre zwar noch ganz gut denken können, nach Verlust oder Absterben beider Hemisphären aber nichts mehr. Der Geist, die Intelligenz als Phantasie, Gedächtniß, logisches Denken, Selbstbewußtsein u. s. w. wird dann, — so sollte man meinen, — völlig erblindet und erloschen sein, es wird tiefe Nacht hereinbrechen wie im traumlosen Schlafe. — —

Wer je am Sterbebett eines hochbetagten, lebensmüden Greises gestanden hat, dessen Tod einem sanften Einschlummern, einem allmählichen Herabbrennen, Erlöschen und Verglimmen des Lebenslichtes gleicht, nicht (wie der so manches in der Blüthe der Jahre dahingerafften Mannes) einer gewaltsamen Katastrophe, einem verzweifelten Kampf, — er weiß es, wie hier alle Functionen des Leibes und Geistes, nur durch seltenes Aufflackern der verlöschenden Lebensflamme unterbrochen, eine nach der anderen ihre Thätigkeit einstellen, bis endlich ohne jeden Sprung, Ruck oder Riß die ganze Maschine stillsteht.** Waren bis zur letzten Stunde die psychischen Functionen, von der höchsten bis zur niedrigsten, vom Verstand und Gedächtniß bis zur Sinneswahrnehmung, leiblich

---

* Griesinger's „Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten"; 3. Aufl. § 15. Derselbe Paragraph enthält die interessante Bemerkung: „In einem einzigen Falle ganz frischer Erkrankung (Schwermuth, Ideen von Verfolgung, Selbstmordversuch, ein Bruder blödsinnig) haben wir von dem Kranken, der noch gut über seinen Zustand Rechenschaft gab, die Aeußerung gehört, „er fühle sehr wohl, daß er nur auf einer Seite des Kopfes, der rechten, verwirrt sei."" Aehnliche Fälle aus der Litteratur finden sich bei Friedreich, Demme u. s. w. Griesinger selbst glaubt jedoch Dem keine sehr große Bedeutung beilegen zu dürfen.

** Wenn bei einer tragischen Sache nicht jeder Humor verpönt ist, so gleicht dies Lebensende dem berühmten Schluß von Haydn's Abschiedssymphonie, wo allmählich ein Instrument nach dem andern verstummt, ein Musiker nach dem andern sein Licht auslöscht und geht.

gut conservirt, dann beginnt der Sterbeact damit, daß die Sensibilität aller Sinne, die willkürliche Beweglichkeit aller Glieder abnimmt und verschwindet; die Reizbarkeit des Hauptsinnes hört auf, die Augen erblinden, die Zunge wird schwer beweglich, stammelt und lallt. Das Bewußtsein umnebelt und verdunkelt sich, das Gehirn wird gelähmt, während der vom verlängerten Mark aus regirte Herzschlag und Respirationsproceß noch unwillkürlich und mechanisch, immer langsamer und mühsamer werdend, fortarbeitet. Das Athmen keucht und röchelt; die Hände zupfen zwecklos krampfhaft am Bett herum. Endlich, nachdem der Geist schon völlig latent geworden, hört die Lunge zu athmen, das Herz zu schlagen auf:

Die Uhr steht still; — der Zeiger fällt; —
Es ist vorbei. —

Und nun liegt der entseelte Körper regungslos ausgestreckt da, mit erkaltenden, erstarrenden Gliedern; mit jener unvergleichlichen facies Hippocratica, den eingefallenen Nasenflügeln, den in ihre Höhlen gesunkenen, glanzlosen, halbgeöffneten Augen, der fahlen Gesichtsfarbe, der marmornen Stirn; tiefen, starren Frieden über alle Züge verbreitet. — Man versucht etwa noch die kritische Flaumfederprobe; umsonst; keine Regung auf den blassen Lippen; — es ist wirklich vorbei. —

Das sind unerbittliche Facta. Keine Rhetorik und Dialektik, keine erbaulichen Kanzelbetrachtungen und doctrinären Kathedervorträge, keine sophistischen Wendungen, Drehungen und Verdrehungen des einfachen Sachverhalts können hieran etwas ändern. Wir acceptiren in Demuth die ernste Thatsache. —

Man muß aufrichtig eingestehen, wiewohl in alledem kein stricter Beweis liegt, wiewohl über manchen Punkt noch manche (hier von uns absichtlich ignorirte) Zweifel übrig bleiben, so ist es doch dem Materialismus keineswegs zu verübeln, wenn er auf Grund so vieler schwerwiegender Erfahrungen jede selbständige

Seelensubstanz oder absolut reale Psyche in's Fabelbuch verweist, das Bewußtsein und geistige Leben für eine Art Phosphoresciren oder Efflorescenz der lebendigen Hirnsubstanz erklärt, oder den Gedanken als Bewegung des Stoffs, als elektrochemischen Proceß, als rapide und zarte Schwingung der Hirnnervenmolécules u. dgl m. betrachtet; kurz daß er entweder zwischen Hirnproceß und Denkproceß einen empirischen Causalnexus annimmt, vergleichbar dem Causalverhältniß zwischen der leuchtenden Flamme und dem Brennmaterial einer brennenden Kerze, die nach völliger Aufzehrung des Brennstoffs erlöschen muß, oder daß er beide Processe geradezu identificirt. Letzteren Falls wäre, wenn die Behauptung Sinn haben soll, entweder Geistigkeit und Materialität als doppelte Erscheinungsweise einer und derselben Substanz aufzufassen — (womit sich freilich der Materialismus in Spinozismus verwandeln würde!) —, oder es wäre das Gehirn als „Ding an sich", der Geist als dessen „Erscheinung" zu denken; eine Hypothese, die zwar eilfertig genannt, aber doch nicht ohne Weiteres von der Hand gewiesen werden darf. Denn schon Locke macht etwas schüchtern die ganz richtige Bemerkung: Es sei nicht undenkbar, daß etwas rein Materielles die Fähigkeit zu denken besitzen könne.* Und seitdem haben manche gesagt: Wie das Gehirn denken könne, sei kein größeres Räthsel, als wie die Sonne den Planeten anziehen, der Stein zur Erde herabfallen könne.** In letzter

* *Locke's* Essay concerning human understanding, Book IV, chap. 3, § 6.

** So heißt es z. B. im *Système de la Nature,* I. Part. chap. 6: Il ne fit point attention que la cause primitive qui fait qu'une pierre tombe, ou que son bras se meut, est peut-être ausi difficile à concevoir ou à expliquer, que celle du mouvement interne dont la pensée et la volonté sont les effets. Und ebendaselbst im folgenden Kapitel, bei Gelegenheit der Polemik gegen den Cartesianischen Dualismus: N'eut-il pas été plus naturel de conclure que, puisque l'homme, qui est matière, et qui n'a d'idées que de la matière, jouit de la faculté de penser; la matière peut penser ou est susceptible de la modification particulière que nous

Instanz begreifen wir ja das Eine ebensoviel und ebensowenig als das Andere, wobei freilich zu bedenken bleibt, daß es sich im einen Fall um räumliche Bewegungsvorgänge handelt, im andern um etwas toto genere Verschiedenes; Etwas das für uns wenigstens völlig raumlos, unfaßbar, unsichtbar, in rein zeitlicher Anordnung abfließt. - -

Entschließen wir uns denn zu einer weitgehenden Concession; zollen wir, unter Vorbehalt einer tiefer dringenden Untersuchung, Lichtenberg's Dictum: „Der Materialismus bildet die Asymptote der Psychologie" unsere Anerkennung.* Was wird hierin liegen? Weder Lob noch Tadel, sondern einzig und allein die, um der reinen, unverfälschten Wahrheit willen, an den Naturforscher gerichtete Forderung: Erkläre mir aus den physischen Beschaffenheiten des Denkorgans, als da sind dessen Structur, anatomische Gliederung, chemische Zusammensetzung, physiologische Functionsweise, — erkläre mir aus den materiellen Eigenschaften, Zuständen, Veränderungen des großen Gehirns die intellectuellen Leistungen des Menschen. Arbeite darauf los, den empirischen Causalzusammenhang zwischen Gehirnleben und Geistesleben, die ihrer Erscheinung nach völlig disparat sind, nachzuweisen. Je mehr dies gelingt, um so willkommener wird es uns sein; denn die Auffindung und Enthüllung der gesetzmäßigen Causalzusammenhänge ist das erste Erforderniß und nächste Ziel aller rationellen Wissenschaft, und der Freund der Wahrheit (φιλόσοφος) muß daher jeden nach dieser Richtung errungenen Fortschritt mit Freuden begrüßen, ohne Rücksicht darauf, ob damit subjectiven Glaubenssätzen, liebgewonnenen Vorurtheilen u. dgl. m. gedient oder widersprochen wird. Gesetzt nun, dies Unternehmen wäre gelungen, so

---

nommons pensée. *Voyez le Diction. de Bayle aux articles Pomponace et Simonide.*

* G. Ch. Lichtenberg's Vermischte Schriften; Göttingen, 1867, Bd. I, S. 56.

würde zwar keineswegs Dasjenige erreicht sein, was der Materialismus vulgaris à la Holbach, Vogt und Genossen darin zu finden sich einbildet, eine definitive Lösung des Welträthsels; sondern wir wären nur um die Kenntniß einer großen, unbegreiflichen Thatsache reicher geworden. Aber das ist ja überhaupt das Schicksal der menschlichen Wissenschaft, die stets und überall mit einem Fragezeichen endigt und danach trachten muß, dies „?“ durch Entdeckung immer allgemeinerer und tiefer liegender Gesetze weiter hinauszuschieben. Das Welträthsel läßt sich, wie ich schon anderwärts bemerkt habe, noch viel weniger in der Retorte zersetzen oder mit dem Skalpell zerschneiden, oder mit dem Mikroskop und Galvanometer erlauschen, als mit metaphysischen Speculationen ergrübeln. Denn man kann auf's innigste von der Ueberzeugung durchdrungen sein, daß sämmtliche Functionen der Intelligenz — (wie das Wahrnehmen, Aufmerken, Träumen, Phantasiren, Sich-Erinnern, das concrete und abstracte Denken, der gewaltige Gedankensturm des in der Production begriffenen genialen Dichters und das rapide Kopfrechnen des eifrig interessirten Finanzmannes) — begleitet sind, vielleicht bedingt und getragen sind von einem durchgängig correspondirenden Fluß materieller Vorgänge in den Centralorganen des cerebralen Nervensystems, z. B. von chemischen Stoffumsätzen und blitzschnellen galvanischen Strömungswechseln in den zahllosen Ganglien und sie verbindenden Nervenfasern des großen Gehirns;* — man kann, sage ich, von dieser Ueberzeugung völlig durchdrungen sein, so ist damit doch über die

* Wie schon oben bemerkt, ist es namentlich der Proceß des Sprechens, der eine in diesem Sinn realistische Auffassung des Denkprocesses nahelegt. In den sicht- und hörbaren Bewegungen der Sprachorgane manifestirt sich die Materialität oder die materielle Seite eines innerlich idealen Geschehens. Das Denken äußert sich hier als ein gleichzeitig materieller und psychologischer Vorgang. Vielleicht ist es seinem Wesen nach etwas Neutrales, das in doppelter Erscheinungsweise auftritt; etwa so, wie dieselben Aetherschwingungen einerseits dem Auge als Licht, andrerseits dem Tastsinn als Wärme erscheinen.

allgemeine Weltanschauung noch garnichts entschieden. Als eigentlich entscheidende Instanz lauern ja im Hintergrund die über alle Empirie und Naturphilosophie hinausragenden Probleme der Transscendental-philosophie. —

Beschränkt man sich aber auf das Feld der Empirie, dann gipfelt Alles in der ausdrücklichen Gewissensfrage: „Was haben Physik, Chemie, Anatomie und Physiologie des menschlichen Gehirns zur Erklärung, zur strengen Deduction der geistigen Vorgänge geleistet?“ So nämlich muß die Frage von Demjenigen gefaßt werden, der nicht gesonnen ist, sich mit populären Faseleien und abgedroschenen Redensarten abspeisen zu lassen, sondern wirkliche Einsicht verlangt. Und wie lautet die Antwort? — „Herzlich wenig! So gut wie garnichts!“ — Der Anatom und Physiolog belehrt uns, daß die räthselhafte und höchst complicirte „Frucht am Stengel des Rückenmarks“, insbesondere die graue Substanz des großen Gehirns, aus Millionen von Ganglienzellen besteht, die durch Nervenfasern unter einander in mannigfaltigster Verbindung stehen, und daß dies Nervenlabyrinth in unserer Hirnschaale mit den Sinnesorganen an der Oberfläche des Kopfes und des übrigen Leibes durch die Sinnesnerven gleichwie durch Telegraphendrähte communicirt.* Der Physiker fügt hinzu, daß im Nervensystem galvanische Ströme circuliren, die, sobald ein Empfindungs- oder Bewegungsreiz die sensiblen oder motorischen Fasern durchzittert, eine negative Schwankung erleiden. Der Chemiker findet, daß Eiweiß, Kali, Phosphor im Gehirn enthalten sind, daß sich das Hirnfett durch einen erklecklichen Phosphorsäuregehalt auszeichnet, weshalb sich denn ein bekannter Heißsporn zu dem nichtssagenden Schluß begeistert gefühlt hat: „Ohne Phosphor keine Gedanken“.** Nun frage ich, was nützt

* Anm. z. 2. Aufl. Eingehender ist über das hypothetische Bild des associativen Gehirnmechanismus weiter oben gesprochen worden auf Seite 453—454.

** Genau ebenso wahr sind die Sätze „Ohne Eiweiß keine Gedanken“, „Ohne Kali“ — „Ohne Blut“ — „Ohne Wasser“ u. s. w. sind keine Ge-

uns all Das zur Erfüllung unseres mit vollster Aufrichtigkeit gestellten materialistischen Postulats? Offen gesagt, Nichts! Die Leistung eines Organs empirisch erklären, heißt nämlich nichts Anderes als, aus den physischen Beschaffenheiten dieses Organs dessen Leistung als naturgesetzlich nothwendigen Effect deduciren, so etwa wie man die Leistung einer Locomotive aus der Expansionskraft des heißen Wasserdampfes und dem Mechanismus der Maschinentheile als nothwendige Folge deduciren kann. In diesem Sinne (dem einzig wissenschaftlichen!) ist denn z. B. die Function des Auges und die des Ohrs bis auf einen gewissen Grad erklärlich und erklärt. Man erkennt im Auge einen dioptrischen, im Ohr einen akustischen Apparat; jenes eine lebendige Camera obscura mit lichtbrechendem Linsensystem, die nach bekannten Gesetzen auf der lichtempfindenden Netzhaut ein Miniaturbild der Außenwelt entwirft; dieses ein leichtbewegliches System schwingungsfähiger Häute und Knöchelchen, welches die von außen auf das Trommelfell treffenden Erschütterungen bis an die Tastenscala der Cortischen Körperchen in der Schnecke fortpflanzt und diese feinen Endorgane des Hörnerven zur rhythmischen Mitschwingung nöthigt. Daß und inwiefern das Auge zur Function des Sehens, das Ohr zu der des Hörens unentbehrlich und dienlich ist, leuchtet ein, wiewohl freilich die Hauptsache, das Lichtempfinden und Schallempfinden selbst, seiner Qualität nach, dabei gänzlich unerklärt bleibt.* Viel vollständiger sind z. B. die bloß mechanischen

---

danken". Denn alle diese einfacheren oder zusammengesetzteren Ingredienzien findet der Chemiker eben auch in jedem Menschengehirn. Da nun aber dergleichen Erfahrungssätze ohne irgendwelche Rücksicht auf irgendeinen rationellen Causalnexus vom bekannten Factum abstrahirt und dann schlechthin generalisirt, mithin fälschlich auf die etwa unbekannten Facta ausgedehnt sind, so stehen sie auf gleicher wissenschaftlicher Rangstufe mit einem Satz, den man dem Kinde wohl verzeihen würde, mit dem Satz: „Ohne Zündhölzchen kein Feuer".

* Man hilft sich hier mit dem Ausdruck „specifische Energie". Freilich ein asylum ignorantiæ, aber ein erlaubtes. Nicht jedes Wort in der Wissenschaft und im Leben bezeichnet Begriffe; manche bezeichnen Begriffs-

Leistungen der Lunge und des Herzens erklärbar. Nun aber möchte ich gern wissen: Inwiefern trägt das Volumen, das absolute und specifische Gewicht, die Structur und Textur, der Faltenreichthum und Fettgehalt eines menschlichen Gehirns zur Entstehung derjenigen Gedanken bei, welche der glückliche oder unglückliche Inhaber dieses Gehirns hat? — Ich weiß es nicht, und Niemand weiß es. Vauvenargues sagt: Les grandes pensées viennent du cœur; Andere sagen: Träume kommen aus dem Magen; wir sagen: Gedanken kommen aus dem Gehirn; das ist Alles. — Was haben Eiweiß, Kali und Phosphor in der Hirnsubstanz, was die Integrität beider Hemisphären mit der Logik zu schaffen? — Ungefähr ebensoviel wie die chemischen Bestandtheile und die Gestalt des atlantischen Oceans mit den Plänen der darauf segelnden Schiffer! — Oder, wie erklärt Ihr das mathematische Genie eines Gauß, die ungeheure Gedankenwelt eines Goethe aus dem Volumen, Gewicht und der Form ihrer Gehirne? — Garnicht! Wir können's nicht!* — Warum hat das Hirn des Hottentottenweibes keine Goethegedanken? — Weil es — nicht Goethe's Gehirn ist. So viel wissen wir, mehr nicht. Unsere materialistische Erklärung (?!) der geistigen Functionen wetteifert also bis jetzt mit dem berühmten „Opium facit dormire, quia est in eo virtus dormitiva“. Mit lebhaftem Bedauern

---

lücken. Und dies muß so sein, weil die Lücken im menschlichen Wissen sehr zahlreich sind, das intellectuelle Bedürfniß nach ihrer Ausfüllung aber unbegrenzt. Man könnte sagen, wie die specifische Energie des Auges Lichtempfinden, der Nase Riechen, so ist die des Gehirns: Denken. Und jeder Einsichtige weiß wieviel und wie wenig das besagen will.

* „Die elementaren Vorgänge in den Nervenmassen werden wohl, „besonders wenn man sie sich — wie heutzutage Viele — als wesentlich „electrische denkt, nothwendig höchst einfache, in Plus und Minus bestehende, „bei allen Menschen immer identisch sein. Wie könnte aus ihnen „allein und unmittelbar die unendliche Mannigfaltigkeit der Vorstellungen, „Gefühle, Willensrichtungen nicht nur der einzelnen Menschen, sondern ganzer „Jahrhunderte hervorgehen?“ — Griesinger, Pathol. und Therapie der psych. Krankheiten, § 4.

gestehen wir dies ein, weil wir, wie gesagt, dem empirischen (wenn auch nicht dem transscendenten) Materialismus zugethan sind. Ja, wenn uns ein böswilliger Gegner mit der Frage in die Quere kommen würde: Kann denn nicht auch **ohne** Gehirn gedacht werden? Und wenn nicht, aus welchem Grunde nicht? Wir wüßten keine Antwort, und Niemand auf diesem Erdenrund wüßte sie. Denn der erste Theil der Frage würde, da er vermöge seiner generellen Fassung über das der Empirie zugängliche Gebiet in die Region unbekannter Möglichkeiten hinübergreift, entweder als quæstio captiosa zurückzuweisen, oder auf das empirische Gebiet einzuschränken sein; der zweite Theil, welcher, in diesem enger determinirten Sinne verstanden, eine streng rationelle Causaldeduction des Psychischen aus dem Physischen postulirt und damit auf eine indirecte Beantwortung des ersten Theiles abzielt, übersteigt in der That ganz unermeßlich die Leistungsfähigkeit unseres bisherigen Wissens, da die als Substratum der psychischen Denkthätigkeit anzunehmenden Denkbewegungen des Gehirns bis auf diesen Moment — (und vielleicht usque ad Calendas Græcas!) — eben nur Hypothese, nicht aber erwiesenes Factum und ihrer Natur nach erkannt sind, und da, selbst wenn sie letzteres wären, trotz des genauesten Parallelismus zwischen Denkproceß und Hirnproceß bei der völligen Heterogeneität beider Seiten an den rationellen Nachweis eines Causalnexus zwischen ihnen garnicht zu denken wäre! Zwischen dem Bau des Auges und dem Sehact ist ein Causalnexus ganz entschieden nachweisbar, wenn auch letzterer aus ersterem nicht vollständig erklärt werden kann. Zwischen den Eigenschaften des Gehirns und seinen intellectuellen Leistungen leider nicht; denn daß ein Mensch, der viele Millionen von Vorstellungen consumirt und producirt, zugleich viele Millionen Ganglienzellen in der grauen Hirnsubstanz besitzt, das kann ja doch kein Verständiger für mehr halten als für ein ganz äußerliches, vages, unzulängliches tertium compara-

tionis. Nur die rohe, völlig unverdaute Thatsache en bloc steht erfahrungsmäßig fest, daß ein Mensch ohne (lebendiges) Gehirn, oder mit mangelhaftem Gehirn keine, resp. mangelhafte Gedanken hat. „Nun, — ohne Clavier oder auf verstimmtem Clavier mit zerrissenen Saiten kann auch der beste Virtuos nicht spielen, oder doch nicht schön spielen!" — wirft uns ein hämischer Gegner ein. Und wir ehrlichen Materialisten haben, wiewohl von der Schiefheit dieses Gleichnisses überzeugt, keine Antwort! — Ich würde mich glücklich schätzen, wenn ich wüßte, was die elektrischen Processe in meinen Hirnzellen mit dem Satze zu schaffen haben, den ich hier eben niederschreibe. Aber kein Mensch hat eine Ahnung davon! Genug, mit der Erfüllung unseres materialistischen Postulats sieht es vorläufig recht schlimm aus, und wir fühlen uns darauf beschränkt, an die Zukunft zu appelliren, die uns auch noch darüber aufklären soll, warum der Nervus acusticus Schall und der N. opticus Licht empfindet, nicht aber umgekehrt, oder keines von beiden! Vorläufig aber, angesichts eines so diamantharten Problems wird sokratische Bescheidenheit einem bedeutenden Sachkenner ebenso wohl anstehen, als leichtfertiges Behaupten und tollkühne Hypothesenfabrication übel. Für beides hier ein Beispiel! Griesinger, dieser wahrhaft tiefdenkende, der Erforschung seines tragischen Gegenstandes mit Ernst und Wärme ergebene Kenner der menschlichen Geisteskrankheiten, fühlt sich zu folgendem Bekenntniß genöthigt: „Wirkliche Auskunft über das Geschehen in der Seele vermag „weder der Materialismus — — noch der Spiritualismus — — „zu geben. Wüßten wir auch Alles, was im Gehirn bei seiner „Thätigkeit vorgeht, könnten wir alle chemischen, electrischen u. s. w. „Processe bis in ihr letztes Detail durchschauen, was nützte es? „Alle Schwingungen und Vibrationen, alles Elektrische und Mechanische ist doch immer noch kein Seelenzustand, kein Vorstellen. „Wie es zu diesem werden kann, — dies Räthsel wird wohl „ungelöst bleiben bis an's Ende der Zeiten; und ich glaube, wenn

„heute ein Engel vom Himmel käme und uns Alles erklärte, unser „Verstand wäre garnicht fähig es nur zu begreifen.“* Das traurige Gegenstück hierzu findet man in dem Werke eines englischen Irrenarztes, welches nach dem Urtheil sachkundiger Fachmänner eine in psychiatrischer Beziehung recht beachtenswerthe Erscheinung sein soll, daher schon mehrere Auflagen erlebt hat und auch in deutscher Uebersetzung vorliegt; ich meine des schon früher (S. 453) erwähnten Dr. Henry Maudsley „Physiologie und Pathologie der Seele.“**

Mag Herr Maudsley sich vortrefflich auf den Wahnsinn verstehen, sein Verständniß für Philosophie und wissenschaftliche Methode läßt Alles zu wünschen übrig. Er will nämlich, kurz gesagt, an Stelle der „subjectiven Methode“, d. h. der directen Selbstbeobachtung, die „objective Methode“ in die Seelenlehre eingeführt sehen, d. h. die indirecte Erforschung der Seelenphänomene durch Beobachtung an etwas Anderem. Allgemein läßt sich hiergegen nichts einwenden; zwar klingt die Forderung einseitig, aber es kommt auf den Erfolg an, und mancher „objective“ Flankirungsversuch gegenüber einem Angriffsobject, dem sich in der Front so schwer beikommen läßt, hat ja sehr anregende Betrachtungen und zum Theil nennenswerthe Resultate zu Tage gefördert, so im Felde der vergleichenden Psychologie die Untersuchungen von Carus und Darwin, in der Ethnologie die von Waitz; namentlich aber die Werke von Helmholtz über mehrere Gebiete der Lehre von den Sinneswahrnehmungen, sowie Fechner's Psychophysik. Selbstverständlich wird von diesen zum Theil höchst werthvollen Beiträgen zu einer exacten Zukunftspsychologie, wiewohl „objectiver“ Art, die directe Selbstbeobachtung vorausgesetzt, da Jeder das Seelenleben eines anderen Wesens nur von sich aus per analogiam erschließt

* l. c. § 4.

** Deutsch nach der 2ten Aufl. des Originals von Dr. Rudolf Boehm, Würzburg, 1870.

und daher ohne Kenntniß Dessen, was in seinem eigenen Bewußtsein vor sich geht, von den Vorgängen im fremden Bewußtsein gerade soviel wissen würde, wie der Blinde von der Farbe. Individuelle Psychologie ist also Vorbedingung der vergleichenden, und subjective Methode die der objectiven. Herr Maudsley nun aber will in seinem radicalen Uebereifer die Selbstbeobachtung gänzlich über Bord geworfen, will nur die „objective Methode" angewendet sehen, oder genauer, er will die Seelenphänomene erforschen durch Untersuchung ihres leiblichen Substrats! Das heißt also: Wer das Denken studiren will, der beobachte nicht — das Denken (!) sondern etwas Anderes als das Denken, z. B. das Gehirn eines todten, oder — (da Vivisectionen in diesem Fall leider verpönt sind) — die Grimassen und Apophthegmata eines lebendigen Narren.* Dies methodologische Programm wird von ihm in breitest englischer Manier, mit ermüdender Weitschweifigkeit und höchst trivialen Reflexionen, unter Anwendung eines ganz überflüssigen, wahrhaft terzianermäßig gehandhabten Apparats aus der Geschichte der Philosophie, mit ungehobelten Ausfällen, ja wahren Keulenschlägen auf die eminentesten Denker aller Jahrhunderte, als zeitgemäßes Paradesteckenpferd vorgeritten und dann angespannt. Gesetzt nun, er löste seine Aufgabe wirklich, — à la bonne heure! Dann wäre er trotz Alledem unser Mann; er hätte Das geleistet, wonach man seit Menschengedenken schmachtet, und woran sich die größten Geister den Kopf zerbrochen haben. Aber was kommt dabei heraus? Eine neue (nicht einmal ganz neue) Hypothese über die Denkbewegungen in den Ganglien und

---

* Als ob der Narr für mich ein Narr und nicht vielmehr ein beweglicher Fleischklumpen sein würde, ohne vorhergängige Selbstwahrnehmung und Selbstbeobachtung! Als ob ich nicht ein für allemal unter Larven die einzig fühlende Brust bleiben würde, ohne jenen Schluß nach der Analogie, welcher die Kenntniß meines eigenen Seelenlebens voraussetzt, und dann erst nachträglich und mutatis mutandis das rein innerlich Erfahrbare auf andere Menschen- und Thiergestalten überträgt! Wo bleibt da das A-B-C der Logik!

Fasern der Hirnsubstanz. Ob diese Denkbewegungen, wie er annimmt, wirklich stattfinden, oder etwa nur theoretische Hirngespinnste sind, wissen wir zunächst nicht; noch viel weniger jedoch, wie daraus Vorstellungen entstehen sollen. Da will z. B. Herr Maudsley auf physiologischem Wege („objectiv") die Gesetze der Ideenassociation erklären. Und woher kennt er diese Gesetze? Etwa durch Vivisectionen an seinen Patienten, oder Sectionen an seinen Irrenhauscadavern? Nein! — durch directe Selbstbeobachtung kennt er sie; und dies nur unter Anleitung der von ihm geschmähten psychologischen Schultradition, welche ihrerseits auf die „subjective Methode" solcher Männer wie Aristoteles, Locke, Hume u. s. w. zurückläuft, ohne deren von ihm verachtete Philosophie Herr Maudsley von den Associationsgesetzen vermuthlich ebensoviel wissen würde, wie ein Alchymist des Mittelalters von dem Gesetz der multiplen Proportionen. Sein wahrhaft abenteuerliches Unternehmen macht ungefähr den Eindruck, als ob Jemand, um die Gesetze der Geometrie zu studiren, Tafel und Kreide chemisch analysiren wollte, oder als ob man eine musikalische Composition aus dem Mechanismus des Claviers, die grammatischen Regeln der Formenlehre und Syntax aus der Anatomie und Physiologie der Zunge erklären wollte! Welch unglaublicher salto mortale! Kurz — Maudsley's Buch, das mit so ungeheurem Aplomb und lauten Trompetenstößen die Bühne betritt, bringt für die eigentliche Psychologie nicht Einen neuen Gedanken auf den Markt, sondern, außer weltbekannten Dingen, nur eine wacklige Hypothese.* Aber es liegt hierin allerdings eine signa-

* Soll ich meine subjective Ansicht äußern, so scheint es mir nicht unmöglich, daß der anatomische Apparat (das Organ) und das physiologische Substratum des Denkens mit der Zeit entdeckt und bis in seine mikroskopischen Feinheiten erkannt wird. Die neueren Erfahrungen und Untersuchungen über Aphasie und Alalie geben in dieser Richtung einen Fingerzeig; und manches Andere ebenso. Hingegen, daß jemals die allgemeine psychische Qualität: Bewußtsein, und die specielleren psychischen Qualitäten des Vorstellens, d. i. die

tura temporis. — Leider! — Gewisse Herren ahnen nichts von der tiefen Berechtigung des Paradoxons: „Man kann zu groß denken von der Würde der Wissenschaft, als daß man sie für vollendbar halten sollte!“ Liest man freilich gewisse vielgelesene Bücher, dann sieht es so aus, als könnte es jeder Schuljunge! — Und abgesehen von der Logik, der klaren Einsicht in das, was theoretisch möglich und was unmöglich ist, fehlt den Herren noch Etwas so ganz und gar; etwas Ethisches, bei dessen Mangel die Wissenschaft auf's frivolste zur prostituirten Dirne des Publicums herabgewürdigt wird, — Respect, Ehrfurcht, tiefe Demuth vor der Größe des Weltproblems, angesichts dessen sich ein Newton vorkam wie ein am Ufer des Oceans mit Muscheln spielendes Kind. —

Dieser polemische Excurs bringt uns nun durch den Contrast auf den gleich im Eingang erwähnten Hauptpunkt und damit auf ein Thema von erheblicher Schwierigkeit und Abstrusität, welches hier bei weitem nicht erschöpft, sondern nur soweit, als für die vorliegende Frage unumgänglich nöthig, angeregt und exponirt werden soll.

Wer einen Naturproceß erklären will, muß ihn zuerst kennen; und bei hinreichender Kenntniß läßt sich der Spielraum möglicher Theorieen insoweit a priori abgrenzen, als man eben im Hinblick auf das erklärungsbedürftige Factum genau anzugeben im Stande ist, welche Consequenzen sich aus einer concurrenzfähig sein wollenden Hypothese ergeben *müssen*, und welche *nicht* daraus hervorgehen *dürfen*. Jahrhunderte lang hat man an den Satz geglaubt „die Geschwindigkeit eines frei herabfallenden Körpers

---

specifische Energie des Denkorgans, aus den physischen Eigenschaften dieses Organs erklärt werden könnte, diese Hoffnung scheint ganz aussichtslos zu sein; ist man doch nicht im Entferntesten fähig, die *specifischen Sinnesenergieen* aus der anatomischen Structur und den physikalisch-chemischen Beschaffenheiten der materiellen Sinneswerkzeuge zu begreifen. Hier ist unser Witz zu Ende.

wächst proportional dem durchlaufenen Fallraum". Da zeigt Galilei (nicht etwa durch das Experiment, sondern a priori), daß dies mechanische Dogma garnicht richtig sein kann, weil ein so bewegter Körper zur Zurücklegung auch der geringsten Raumstrecke eine unendlich lange Zeit brauchen, folglich überhaupt nicht aus der Ruhe in die Bewegung übergehen würde. Dies steht a priori fest, ist ein reines Vernunftgesetz; und das historische Factum, daß man trotzdem so lange an das Gegentheil geglaubt hat, erklärt sich vollkommen zureichend aus jener Denkträgheit, welche Worte gedankenlos hinspricht und nachspricht, ohne sich darüber Rechenschaft zu geben, ob der dadurch bezeichnete Sinn a priori denkbar ist oder nicht. Und wenn man ohne Experiment a priori angeben kann, wie beschaffen eine Hypothese nicht sein darf, so kann man auch ebenso angeben, wie beschaffen sie sein muß, welchen theoretischen Anforderungen sie zu genügen hat, wofern sie das Geforderte soll leisten können.

Unter dieser Voraussetzung wenden wir uns an die Hypothese des anthropologischen Materialismus; wir nehmen an: Unsere Intelligenz ist Function eines materiellen Denkorgans, specifische Energie der Hirnsubstanz. Mag immerhin jedes zulängliche tertium comparationis zwischen Hirnproceß und Denkproceß abgehen und damit die Grundbedingung für die Begreiflichkeit ihres gegenseitigen Nexus fehlen, so ist doch der Mangel der Begreiflichkeit eines solchen Zusammenhangs keine Instanz gegen dessen reelle Existenz. Gibt es ja manche Dinge sonst noch, von denen unsere Schulweisheit sich nichts träumen läßt. Wir nehmen also an: Wie etwa in einer aufgezogenen Spieluhr eine gewisse Accordfolge erklingt, eine gewisse Melodie sich abgeorgelt, sobald das in Gang versetzte Räderwerk die und die gleichzeitigen und successiven Bewegungen ausführt, so laufen in mir, dem denkenden Subject, bestimmte Gedankenreihen ab, sobald der materielle Denkapparat meiner Gehirnnerven die und die Succession coordinirter materieller

Zustände und Bewegungen ausführt. Und hier wie dort sind die beiden (der Erscheinung und Qualität nach toto genere verschiedenen) Processe durch einen naturgesetzlichen Causalnexus unzertrennlich miteinander verknüpft. Ist diese Hypothese gestattet? Unter welchen Bedingungen ist sie es? Es kommt auf die Probe an. Und hiezu gehört vor allen Dingen eine wenigstens einigermaaßen genaue Kenntniß des psychischen Geschehens, welches man an sich selbst innerlich wahrnimmt und dann durch Analogieschlüsse auf andere, dem Augenschein nach sich willkürlich bewegende Wesen überträgt. Nun zeigt schon die roheste Analyse des intellectuellen Processes, daß derselbe mehrere specifisch verschiedene Vorstellungsreihen in sich begreift, die — solange wir wachen, — gleichzeitig mit ungleicher und wechselnder Geschwindigkeit, ungleicher und wechselnder Intensität durch das Bewußtsein laufen, sich auf's Mannigfaltigste verschlingen, berühren, gegenseitig beeinflussen, häufig in entschiedenen Antagonismus treten; dergestalt, daß gewöhnlich entweder die eine oder die andere von ihnen dominirt und die übrigen mehr in den Hintergrund drängt. Es sind deren mindestens drei; nämlich:*

1. Die Empfindungsreihe. Sie besteht in den Sensationen unserer Sinne, deren jede mit psychophysischer Naturnothwendigkeit in einem bestimmten Moment der Zeitreihe eintritt, um dann von anderen abgelöst zu werden.

2. Der gedächtniß- und phantasiemäßige Gedankenverlauf. Er besteht in der Aufeinanderfolge reproducirter Erinnerungsbilder, die, nachdem sie längere oder kürzere Zeit* latent

---

* „Mindestens drei" sage ich nicht deshalb, weil es zweifelhaft wäre, ob es noch mehr gibt, sondern weil die Erwähnung dieser drei zu unserem Zwecke genügt. Zugestandenermaaßen ist obige Analyse roh, aber sie ist nicht falsch. Eine genügende Entwirrung des wunderbar complicirten intellectuellen Processes im Menschen (und noch mehr natürlich eine adäquate Theorie desselben) gehört unter die Zukunftsdesiderien der Wissenschaft.

** Oft jahrelang!

gewesen sind, jetzt wiedererweckt, entweder in derselben Gruppirung und Successionsordnung wie schon früher einmal das Bewußtsein passiren (Gedächtniß, Wiedererinnerung), oder in einer ganz neuen, noch nie dagewesenen Anordnung, (Phantasie, productive Einbildungskraft).

3. Der verstandesmäßige Gedankenverlauf. Er besteht in den logischen Denkoperationen, dem Unterscheiden, Vergleichen, Urtheilen, dem inductiven und deductiven Schließen, das sich in unserem Kopfe einmal unwillkürlich, das andere Mal gewollter Weise vollzieht, und dessen Material in Wahrnehmungen, Erinnerungsbildern und abstracten Begriffen besteht.

Jede dieser Vorstellungsreihen im geistigen Mikrokosmos hat ihr besonderes und eigenthümliches Successionsprincip. In jeder von ihnen wird die zeitliche Reihenfolge ihrer einzelnen Glieder durch eigenthümliche Gesetze regulirt und bedingt, wie die Reihenfolge der Constellationen im Makrokosmos der Sternenwelt durch die Gesetze der Trägheit und der Gravitation.

1. Die Empfindungsreihe wird von einem unlogischen und unpsychologischen, einem äußerlich-physiokratischen Successionsprincip beherrscht. Die Reihenfolge unserer Empfindungen correspondirt genau der Reihenfolge physischer Einwirkungen auf unsere Sinnesorgane, hängt also bis in's Einzelne von jenem nothwendigen Spiel der Naturkräfte ab, welches jetzt Schallwellen in das Ohr, jetzt Lichtreize in das Auge sendet und hierdurch unsere Sinnesnerven zu gesetzlichen Reactionen nöthigt. Gezwungener Weise antworten die Sinne, von mechanischem Druck und Stoß, oder chemischen Reizen, von Wärme, Licht oder Elektricität erregt, ihren specifischen Energieen gemäß, mit den und den qualitativ und intensiv bestimmten Empfindungen, so wie das Clavier beim gleichzeitigen und successiven Anschlag seiner Tasten gezwungener Weise mit bestimmten Tönen und Tongruppen antwortet.

2. Innerhalb des gedächtniß- und phantasie-

mäßigen Gedankenverlaufs (der übrigens sowohl von Seiten der Sinnesempfindung, als vom Verstande, als von Gemüthsstimmungen, Leidenschaften und Affecten die mannigfaltigsten äußeren Anstöße und Anregungen erfährt) herrschen als Successionsprincip die in einem besonderen Kapitel von uns eingehend besprochenen Gesetze der Ideenassociation und Reproduction. Der interne, psychologische Grund davon, daß ein Gedanke den anderen in's Bewußtsein zieht oder aus dem latenten Zustande wiedererweckt, liegt entweder in der Gleichheit, Analogie, auch dem Contrast des beiderseitigen Gedankeninhalts, oder in der räumlichen Coexistenz ihrer Objecte, oder darin, daß dieselben Gedanken seit ihrer erstmaligen Perception wiederholt in derselben zeitlichen Ordnung erweckt worden sind. Unter das zuletzt genannte Associationsgesetz gehören auch alle Arten logischer, realer und rein conventioneller Relationen, wie zwischen Grund und Folge, Ursache und Wirkung, Zweck und Mittel, Symbol und Bezeichnetem, Ding und Name, Wort und Sinn &c. Es steht fest, daß Gedächtniß und Phantasie auf diesen Associationsgesetzen beruhen, wenn auch nicht auf ihnen allein. Es steht ebenso fest, daß der Dummkopf wie das Genie, der pedantische Philister wie der geistsprühende Witzbold, der strengdenkende Verstand des Mathematikers wie der sprudelnde Born der Dichterphantasie gleicherweise von jenen Gesetzen beherrscht und gelenkt werden. Die individuellen Unterschiede des geistigen Niveaus und der besonderen Begabung reduciren sich theils darauf, daß in dem einen Kopfe dieses, in dem andern jenes Associationsgesetz prävalirt, theils auf die größere oder geringere Intensität und Energie des Vorstellens und Geschwindigkeit des Gedankenwechsels, theils auf die angeborene und erworbene Vorliebe für eine bestimmte Klasse von Gegenständen, theils auf die Capacität eines Kopfes, seinen Gedankenreichthum oder Gedankenarmuth, theils endlich auch auf jenes unergründliche Urphänomen, welches man Naturell und

Temperament zu nennen pflegt, — Ruhe und Gelassenheit oder Leidenschaftlichkeit, des Hasses Kraft, die Macht der Liebe. —

3. Der verstandesmäßige Gedankenverlauf endlich, dessen Function darin besteht, zu praktischen und theoretischen Zwecken die Wahrheit aufzufinden, wo dieselbe weder den Sinnen vorliegt, noch dem Gedächtniß vorschwebt, hat zum Successionsprincip — (um es kurz zu sagen) — die Denkgesetze der natürlichen Logik. Von diesen wird bald ausführlicher die Rede sein.

Kommen wir nun auf unsere materialistische Hypothese zurück, so ist zunächst die Empfindungsreihe als Function der Sinnes-Nerven und -Organe auszuscheiden. Es bleibt übrig der (vorläufig unbekannte) Hirnmechanismus, der physische Denkapparat, welcher dem gedächtniß- und phantasiemäßigen, sowie dem verstandesmäßigen Gedankenverlauf als Organ zu Grunde liegt, und dessen materielle Zustände jenem geistigen Geschehen correspondiren müssen. Dieser Denkapparat ist nach physikalischen, chemischen, organischen Naturgesetzen mit Naturnothwendigkeit im Mutterleibe entstanden und nach der Geburt bis zur Mannesreife herangewachsen. Seine materiellen Zustände folgen auf einander mit causaler Nothwendigkeit nach bestimmten Naturgesetzen (wie denen des Galvanismus und der chemischen Affinität, zuoberst dem von der Erhaltung der Kraft). Hierin unterscheidet sich, was ausdrücklich constatirt sei, der Hirnmechanismus von keinem andern Naturmechanismus und von keiner durch Menschenhand construirten Maschine. Nach unserer Hypothese wird nun jeder Gedankenact begleitet von einem entsprechenden Gehirnact, etwa einer elektrochemischen Molécularbewegung in bestimmten Nervenfasern und Ganglien der grauen Substanz. Und offenbar müssen ex hypothesi nicht nur die einzelnen Glieder des Gedankenverlaufs durch entsprechende Einzelbewegungen im Gehirn determinirt sein, sondern ebenso auch die zeitliche Reihenfolge der ersteren durch die zeitliche Reihenfolge der letzteren. Bezeichnet man also einen

bestimmten Einzelgedanken mit α, einen anderen mit β, u. s. w., ferner den Gehirnvorgang, aus dem α hervorgeht, mit a, den, aus welchem β hervorgeht, mit b, u. s. w., dann wird die Gedankenreihe α, β, γ, δ, ε, . . in dieser und nur in dieser Reihenfolge mit einer gewissen Geschwindigkeit mein Bewußtsein durchlaufen, sobald die Gehirnzustandsreihe a, b, c, d, e, . . in dieser und nur in dieser Reihenfolge mit eben jener Geschwindigkeit abläuft. Gesetzt etwa, es träten zwar dieselben Gehirnzustände ein, aber in der veränderten Reihenfolge c, a, e, b, d, . ., so würde ich nicht mehr α, β, γ, δ, ε, . . denken, sondern γ, α, ε, β, δ, ... Dies liegt auf der Hand! Untersucht man nun aber diesen völlig evidenten und unabweisbaren Folgesatz unserer Hypothese etwas genauer, so gelangt man zu einem ganz erstaunlichen Resultat, welches entweder die Erklärlichkeit des geistigen Lebens auf dem von uns beschrittenen Wege sehr fraglich zu machen droht, oder den herkömmlichen Begriff der Materie und der materiellen Natur gewaltig revolutionirt. Ich meine Folgendes: In der materiellen Gehirnzustandsreihe folgt jedes nächste Glied aus den unmittelbar vorangehenden mit causaler Nothwendigkeit lediglich nach materiellen Naturgesetzen. Daß zuerst a, dann b, dann c eintritt, u. s. w., daß sie in dieser Zeitordnung und mit der und der Geschwindigkeit eintreten müssen, wird bedingt lediglich durch chemische, galvanische und andere Gesetze der körperlichen Natur, die mit den logischen Regeln unseres subjectiven Denkens ebenso wenig zu schaffen haben, als mit den Gesetzesparagraphen des preußischen Landrechts. Nun hat aber die Molécularbewegung a, aus welcher die Bewegung b causaliter hervorgeht, per accidens den Gedanken α zur Folge; b, aus welchem causaliter die Bewegung c hervorgeht, den Gedanken β; u. s. f. Folglich wird auch die Successionsordnung der Gedankenreihe α, β, γ, δ, ε, . . . in der That durch chemische und galvanische Naturgesetze nothwendig bestimmt, während

es uns subjectiv und innerlich so scheint, als wären vielmehr die psychologischen Gesetze der Ideenassociation und die logischen Denkgesetze das Regulativ und bestimmende Princip der Gedankensuccession. — Wie kommt das? Ist hier eine präſtabilirte Harmonie mit im Spiel? — Es handle sich z. B. um die logisch geordnete Gedankenreihe „2 × 2 = 4“ oder „Ich muß heute auf den Markt gehen, um Holz zu kaufen“. Diese Gedanken habe ich soeben gedacht. Gesetzt nun, mein Gehirn hätte nach den darin herrschenden Naturgesetzen (die als physikalische und chemische mit den subjectiven Associations- und Denkregeln doch in garkeiner rationellen Beziehung stehen, mindestens in keiner bisher bekannt gewordenen) — es hätte nicht die Zustandsreihe a, b, c, d . . ., sondern die andere a, c, b, d, . . durchlaufen, so würde als Folge dieser materiellen Metathesis eine logische Metathesis nothwendigerweise eingetreten sein, und ich würde gedacht haben „2 × 4 = 2“ oder „Ich muß heute auf's Holz gehen, um den Markt zu kaufen“, oder einen ähnlichen Unsinn, wie ihn kaum ein Wahnwitziger zu faseln im Stande ist.* Da nun der geistig gesunde Mensch — (und diese bilden ja doch glücklicher Weise den Wahnsinnigen gegenüber die ungeheure Majorität!) — niemals dergleichen Unsinn im Ernste denkt, vielleicht nicht einmal als barockes Mißerzeugniß unwillkürlicher Reproductionsprocesse imaginirt, geschweige denn für wahr hält, behauptet und — (wohl das wichtigste Kriterium und Symptom des Fürwahrhaltens!) — **danach handelt**, so ist jener hypothetische, nach physischen Naturgesetzen entstandene und nach solchen nothwendig wirkende Hirnmechanismus gleichzeitig so wunderbar construirt, als ob er **nicht** nach Naturgesetzen,

* Selbstverständlich handelt es sich hier nicht um den *lapsus linguæ*, der geistig Gesunden wie Kranken täglich so und so oft begegnet, sondern um den eigentlichen *lapsus rationis*, der, unabhängig von der sprachlichen Einkleidung, logischen Nonsens denkt, festhält und behauptet.

sondern nach logischen Gesetzen wirkte. — Welche überraschende Coincidenz völlig disparater Dinge! Welch ungeheures Kunststück der Natur! — Menschliche Mechaniker, ein Droz und Vaucanson, haben erstaunliche Automaten construirt, wie fressende und verdauende Enten, Clavierspielerinnen und dergleichen Wunderdinge mehr, die vermöge ihres genial erfundenen Mechanismus so und so oft zum sprachlosen Erstaunen des Publicums ihre wunderbare alte Leier abgespielt haben. Hier aber kommt die ewig unbegreifliche Künstlerin Natur und baut uns ein logisch denkendes Automaton! —

Ist die ψυχή, oder die von innen betrachtete Intelligenz, ein automaton *spirituale* logicum, so muß das cerebrum, die von außen betrachtete Intelligenz, ein automaton *materiale* logicum sein; ist der Psychomechanismus logisch, so muß der Cerebromechanismus ebenfalls logisch sein. Es müssen die vibrirenden Hirnmolécules Bewegungen ausführen, die so aussehen, als würden sie von den idealen Regeln der Logik regirt, wie die mannigfaltigen Bewegungen einer musicirenden Capelle von der Partitur und dem Taktstock des Capellmeisters. Man bedenke wohl, was das heißen will! Hier liegt der entscheidende Punkt! Ich wenigstens muß eingestehen, daß mir die Möglichkeit, einen so wunderbar complicirten Modus der Atombewegung als Effect der uns bekannten Naturagenzien zu begreifen, alle menschliche Fassungskraft weit zu übersteigen scheint! Von selbst, d. h. durch blindwirkende Naturkräfte, nach physikalischen chemischen, physiologischen Naturgesetzen entsteht im Embryo, reift im Schädel des heranwachsenden Menschen ein labyrinthisches Nervenconvolut; und in diesem läuft, durch blindwirkende Naturkräfte hervorgebracht und unterhalten, mit Naturnothwendigkeit ein Proceß ab, der nicht etwa nur als schaffende Dichterphantasie eine neue eigene Welt von idealen Gestalten, eine zweite, schönere und höhere Welt in's Dasein zaubert, sondern auch als eindringender Denker-

verstand sich die wirkliche Welt zum Object macht und, nach ewig wahren logischen Normen unterscheidend, vergleichend, schlüssseziehend, dieser Welt ihr Geheimniß ablauscht, ihre Gesetze, deren Product eben auch er selbst ist, nachdenkt. Den Hut ab! Beugen wir uns tief ehrfurchtsvoll vor der gewaltigen, übermenschlichen Künstlerin Natur! Gegen diesen genialen Meisterstreich — was ist die bewunderte Kunst der Vaucanson? Erbärmliche Pfuscherarbeit!

Doch, bevor wir nach einer Schlußansicht suchen, bleibt noch Eines zur Erwägung übrig. Da nun einmal unser Gehirn nach physisch-materiellen Gesetzen so eigenthümlich construirt ist und functionirt, als ob vielmehr psychisch-intellectuelle Gesetze darin die Herrschaft führten, so wollen wir einmal Ersteres, als bereits zugestanden, bei Seite lassen und allein auf Letzteres unsere Aufmerksamkeit richten. Das Denken ist (wie das Sehen und Hören), vom causalen Standpunkt betrachtet, ein Naturproceß; aber zugleich, teleologisch beurtheilt, ein Organon der Erkenntniß, dazu geeignet, unserem praktischen wie unserem theoretischen Bedürfniß nach Wahrheit Befriedigung zu gewähren. Aus diesen beiden Gesichtspunkten unterscheidet man Naturgesetze und Normalgesetze des Denkens (wobei unter „Naturgesetzen" eben nicht materielle, sondern psychische Causalregeln des intellectuellen Geschehens verstanden sind). Jene involviren ein Müssen, diese ein Sollen. Dorthin gehören die Gesetze der Association, hierher die Kunstregeln der Schlußziehung. Von den Naturgesetzen der Intelligenz handelt die Psychologie, von ihren Normalgesetzen die Logik. Jene ist Naturlehre, diese Technik oder Moral des Denkens. Die Aufgabe beider Disciplinen steht daher auf den ersten Anblick in einem principiellen Gegensatz, welcher zu vergleichen wäre mit demjenigen zwischen Physiologie und Pathologie einerseits und Diätetik und Hygieine andererseits. Denn nach psychologischen (Natur-) Gesetzen der Intelligenz findet sowohl das richtige als das falsche Denken statt, und Vernunft

sowohl als Wahnsinn, wie der Leib nach physiologischen Naturgesetzen sowohl gesund als krank ist; für den Psychologen sind Irrthum und Wahrheit, Vernunft und Wahnsinn gleich interessante Untersuchungsobjecte, weil gleich nothwendige Naturproducte, deren Ursache aufzufinden es gilt. Nach logischen (Normal-) Gesetzen dagegen muß das Denken von Statten gehen, wenn es correct sein will; und das incorrecte Denken ist für den Logiker nur verwerflich, während es für den Psychologen nur natürlich ist. Kurz, die Logik, im hergebrachten Sinne, liefert uns den idealen Codex einer infalliblen Intelligenz, die Psychologie eine Analyse und Theorie der realen, fehlbaren Intelligenz; und eben darum scheinen sich beide Disciplinen den Rücken zuzukehren. Nun wurde aber in obiger Problemstellung das Gehirn als ein automaton logicum bezeichnet, und daher eine von der Schullogik unabhängige Naturlogik vorausgesetzt. Um das gerechtfertigt zu finden, bedenke man Folgendes: Obwohl das ideale, durchgängig correcte Denken als Organon der Erkenntniß sich von dem Naturproceß des wirklichen Denkens ebensosehr unterscheidet, wie jedes ästhetische und ethische Ideal von der gemeinen Wirklichkeit mit ihren Flecken und Mängeln, Wucherungen und Mißbildungen, so versteht es sich doch von selbst, daß die Normalgesetze der Kunstlogik aus dem naturwüchsigen Denkproceß abstrahirt sein müssen. Inductive und deductive Schullogik, sei es die der Inder, oder die Aristotelische, oder die Baconische, ist nicht gemacht, nicht aus der Luft gegriffen, sondern entdeckt, aus dem natürlichen Denkproceß herauspräparirt. Sie schreibt dem natürlichen Verstande nichts vor, was dieser nicht günstigen Falls auch von selber leisten und finden könnte. Und in der That wird man bei unbefangener Beobachtung eines natürlichen Menschen, der niemals Logik studirt hat, sich gewiß weniger darüber zu verwundern haben, wieviel Denkfehler er begeht, als wie so regelrecht er im Allgemeinen denkt; jeder nämlich innerhalb seines besonderen Ge-

sichtskreises, der Bauer in landwirthschaftlichen, der Banquier in finanziellen Angelegenheiten u. s. w. Daraus folgt, daß die Kunstregeln der Schullogik dem intellectuellen Naturproceß immanent sein müssen. Sie schweben nicht als bloßes Ideal über ihm, wie der Geist über den Wassern, sondern stecken latenter Weise in ihm als realer Denkfactor. Ziehen wir einige Analoga herbei! Die Grammatik abstrahirt aus der natürlichen Sprache die Normen der Wort- und Satzbildung; und der gewöhnliche Mensch befolgt diese Regeln instinctiv; er spricht innerhalb seines Dialekts leidlich richtig, ohne von der Grammatik zu wissen. Ferner, der Mann von musikalischem Gehör unterscheidet reine von unreinen Tönen, Dissonanzen von Consonanzen, er exercirt instinctiv die Regeln des Generalbasses und der Harmonielehre, ohne von diesen schwierigen Theorieen zu wissen. Ebenso nun denkt der Geistesgesunde leidlich richtig, sobald das Denkobject sein Interesse erregt, er also seinen natürlichen Verstand anstrengt; denkt leidlich richtig, ohne vom Satz des Widerspruchs, dem Dictum de omni et nullo, von Barbara, Celarent u. dgl. m. etwas zu wissen. Er vergleicht, unterscheidet, urtheilt, verbindet und trennt intuitive Vorstellungen und abstracte Begriffe ihrem Inhalt und Umfang gemäß; er subsumirt Individuen und Arten unter ihre Genera; er schließt von den Gründen auf die Folgen, von den Ursachen auf die Wirkungen und umgekehrt, wodurch es ihm möglich wird, zu vorgesetzten Zwecken die passenden Mittel zu ersinnen. Ein ganzes System inductiv entstandener Erfahrungsregeln praktischen und theoretischen Inhalts liegen in der chaotischen Ueberfülle unserer latenten Vorstellungen und Vorstellungsrelationen (der connexio idearum virtualium) fertig und bereit, tauchen durch den Mechanismus der Association gelegentlich auf, fungiren dann als Obersätze zu natürlichen Schlüssen; als Untersätze liefern die Sinne concrete Wahrnehmungsthatsachen oder das Gedächtniß andere allgemeine Erfahrungsregeln; und der natürliche Verstand zieht seine Conclusionen daraus. Diese natur-

wüchsigen Denkoperationen, welche der eine Kopf schneller und geschickter, der andere langsamer und unbeholfener vollzieht, enthalten nun eben eine Naturlogik, aus welcher Aristoteles und andere Theoretiker ihre Kunst- und Schullogik herausgeschält haben, wie der Grammatiker die Grammatik aus der Natursprache. Als unwesentlich für unser Problem lassen wir es dahingestellt, ob irgendeine der vorhandenen Theorieen (z. B. die traditionelle Aristotelisch-scholastisch-Kantische Schullogik sammt ihren Urtheilsformen und syllogistischen Figuren oder die moderne inductive Logik von Bacon bis Stuart Mill) ihren Gegenstand bis in's Herz erkannt hat oder nicht; genug, — ohne Naturlogik keine Kunstlogik, wie ohne natürliches Augenmaaß keine Perspective. In unserem Kopfe waltet also ein logischer Naturproceß, welcher sich der psychologischen Associationsgesetze als eines Mittels bedient, wie unser leiblicher Lebensproceß der physikalisch-chemischen Naturgesetze. Nur absatzweise freilich, nur fragmentarisch kommt diese Naturlogik zur Geltung und Herrschaft; sie wird unterbrochen durch phantastisches Irrlichteriren, durch Aufwallungen der Leidenschaft, durch tiefen, bewußtlosen Schlummer. — Aber noch mehr! Es ist ganz wahr, daß nach psychologischen Naturgesetzen ebensogut der richtige als der Fehlschluß in uns entsteht, daß daher beide je zu ihrer Zeit gleich nothwendige Naturproducte der Intelligenz sind. Wie jedoch die Erfahrung lehrt, erkennt der Geistesgesunde häufig genug einen von ihm begangenen Fehlschluß als solchen und corrigirt sich dann selbst. Mithin macht er von Natur einen Unterschied zwischen Falschem und Richtigem. Es gibt also in der natürlichen Intelligenz instinctive Kriterien der logischen Wahrheit, eine instinctive Anerkennung Dessen, was nach der Schullogik richtig, und instinctive Verwerfung Dessen, was nach ihr falsch ist. Die sokratischen Dialoge mit ihrer Μαιευτική τέχνη liefern wahre Musterbeispiele hierfür.* Auch sagt in diesem Sinne

* Vgl. Platon's Menon.

Lichtenberg: „Wenn wir vernünftig sprechen, sprechen wir immer nur unserem Wesen und unserer Natur gemäß.“* Was folgt hieraus? Offenbar, daß die ganze Schullogik dem gesunden, natürlichen Denken latenter Weise innewohnt, daß sie keine äußere, sondern eine innere, natürliche Autorität, und zwar absolute Autorität für uns besitzt, daß die logischen Normalgesetze selbst Naturgesetze unserer Intelligenz sind, Naturgesetze höherer Art als die der Association. Man bemerke das wohl! Nie würde ja der natürliche Verstand, welcher von den Gesetzen der Ideenassociation rücksichtslos einmal zur Wahrheit, ein anderes Mal zum Irrthum geführt wird, seine eigenen Denkfehler als faux pas erkennen, verwerfen und corrigiren, wenn nicht die logischen Normalgesetze ihn von innen heraus, also von Natur, also als Naturgesetze ihn beherrschten. Diese Erkenntniß und Verwerfung des eigenen Irrthums, diese logische Selbstkritik und Selbstcorrectur ist ja doch auch ein Naturproceß, ein Proceß, der sich in uns mit gesetzlicher Naturnothwendigkeit vollzieht, wie auch die Regeneration und Selbstheilung des verwundeten Leibes. Ein ungeschickter, aber mit musikalischem Gehör begabter Violinspieler greift wohl falsch, glitscht mit den Fingern aus, spielt unrein, — aber er hört seine eigenen Fehlgriffe als Fehler; diese Fehlgriffe sind zwar zu ihrer Zeit naturnothwendig, aber es ist ebenso naturnothwendig, daß er sie als Fehlgriffe unangenehm empfindet, folglich hinwegwünscht, verwirft, zu corrigiren bestrebt ist. Unsere Denkfehler sind nothwendige Folgen psychologischer Naturgesetze, aber wenn wir sie als Fehler erkennen und berichtigen, wenn wir die Logik über den Associationsmechanismus stellen und instinctiv als absolute Autorität, als höchste, unfehlbare Norm unseres Denkens anerkennen, wenn wir nach diesem Maaßstab die Associationsproducte entweder ratificiren

* Verm. Schr. I, S. 68.

oder die Ratification ihnen verweigern, — so ist doch eben auch Dies nothwendige Folge psychologischer Naturgesetze, wie Alles überhaupt, was in unserem Kopfe vor sich geht. Und zwar welcher Naturgesetze? Offenbar logischer. Wie also im leiblichen Organismus hinter und über den Gesetzen der Physik und Chemie, von denen die Atome des Leibes beherrscht werden, noch specifisch organische Bildungsgesetze in Wirksamkeit sind, ohne deren Wirksamkeit die Materie nicht diesen besonderen Typus, diese eigenthümliche Gattungsform, diese Menschengestalt annehmen würde, so waltet in unserer Intelligenz hinter und über den psychologischen Associations- und Reproductionsgesetzen noch ein logisches Apriori des empirischen Denkens, ohne dessen Wirksamkeit es für uns gar keinen Unterschied zwischen Wahrheit und Irrthum geben würde. Hier stoßen wir abermals auf das Platonische μάθησις = ἀνάμνησις, hier auf die Leibnitzischen vérités nécessaires, hier auf die Kantische Apriorität. In unserer Intelligenz ist ein natürlicher λόγος als psychisch-realer Denkfactor enthalten, nach welchem die Kunstlogik forscht; gewissermaaßen der Gattungstypus der menschlichen Intelligenz, dem sich das Individuum als selbstverständlicher Autorität unterwirft und, soviel und gut es kann, assimilirt.

Constatiren wir das. Es ist entscheidend! Denn nun darf es nicht etwa als Tropus oder Metapher, sondern muß im eigentlichsten, strengsten, im realistischen Sinn als Wahrheit anerkannt werden, wenn wir behaupteten: Die Natur hat sich im menschlichen Gehirn ein *automaton materiale logicum* erzeugt. Von selbst, d. h. mit causaler Naturnothwendigkeit, hat sich innerhalb unseres Schädels als physische Gedankenfabrik jenes räthselhaft-complicirte System mikroskopisch feiner, zahlloser Nerven-Zellen, Knoten und Fasern entwickelt, wie der Nußkern in der Nuß; in diesem Nervenconvolut vollzieht sich nach physikalischen, chemischen, organischen Naturgesetzen ein physiologischer Proceß, dem ein

innerer, mentaler Proceß Schritt für Schritt, Sprung für Sprung bis in's Kleinste und Einzelnste correspondirt; und da der mentale Proceß ein logischer ist, da er — (im gesunden Gehirn oder Geist des normalen Menschen) — niemals Absurditäten producirt wie „Ich werde auf's Holz gehen und den Markt kaufen", da er mit Naturnothwendigkeit einen Unterschied zwischen Wahrheit und Irrthum anerkennt, jene vorzieht, diesen verwirft, und hierbei mit Naturnothwendigkeit logischen Normen gehorcht, welche abzusondern und in reiner Nacktheit an's Licht zu ziehen die Kunstlogik sich bemüht, — so stehen wir hier vor dem ungeheuren, alle unsere Begriffe übersteigenden Naturphänomen, daß blindwirkende Naturgesetze, daß Mechanismus, Chemismus u. dgl. m. einen materiellen Naturproceß zu Stande bringen und im Gang erhalten, der — einem idealen Codex logischer Normalgesetze gehorcht. —

Wir sind am Ende; wir sind angelangt vor der schon angekündigten Alternative:

Entweder die Hypothese des (empirischen) Materialismus wird, — wozu ich mich nicht entschließen kann, — aufgegeben;

Oder die Materie, die Natur — ist etwas Anderes, ist unendlich viel mehr, als der Physiker, der Chemiker, ja auch der Physiolog sich bei diesem Worte zu denken pflegt.

Hält man nun an jener Hypothese fest, so gelangt man zu folgendem Schlußergebniß: Die definitive Bestätigung des psychologischen Materialismus, die Hebung aller Zweifel über die Berechtigung des Satzes „Gehirnthätigkeit = Geistesthätigkeit" würde erst dann geliefert sein, wenn zwei Vorbedingungen erfüllt wären, nämlich:

1) Strenge Deduction der (präsumirten) specifischen Energie des Gehirns aus den physischen Eigenschaften dieses Organs.
2) Nachweisung eines genauen, bis in's Minutiöse genauen, Parallelismus zwischen dem Hirnproceß und dem ihm correspondirenden Intellectualproceß.

Die erste dieser Bedingungen ist nicht nur bis jetzt nicht erfüllt, sondern wird sicherlich niemals erfüllt werden, da es für uns immer ganz unbegreiflich bleiben wird, wie materielle Vorgänge, d. i. Bewegungen, sich in etwas davon toto genere Verschiedenes, in Bewußtsein und Vorstellung, umwandeln sollen. Hier bleibt als ewiger Rest eine qualitas occulta.

Die zweite Bedingung könnte erst dann und nur dann erfüllt werden, wenn:

a) von Seiten der Psychologie eine erschöpfende Analyse und Synthese des intellectuellen Processes gelungen wäre, wozu bis jetzt, trotz so mancher scharfsinnigen Arbeit noch wenig Aussicht vorhanden ist;

b) von Seiten der Naturwissenschaft zunächst nur die Möglichkeit nachgewiesen wäre, daß ein thatsächlich nach mechanischen, physikalischen, chemischen und physiologischen Naturgesetzen mit causaler Nothwendigkeit ablaufender Proceß so ausfallen kann, als ob logische Gesetze ihn beherrschten; — eine Möglichkeit, welche mit den heutigen Mitteln der Naturwissenschaft deduciren zu wollen, weit absurder sein würde als das Unternehmen einer Luftschiffahrt nach dem Monde.

Danach scheint die definitive Bestätigung der materialistischen Hypothese zum Theil unmöglich, zum Theil ad Calendas Græcas vertagt. Hierdurch wäre nun zwar über Wahrheit oder Unwahrheit dieser Hypothese garnichts entschieden, da ja Etwas wahr und doch für unsere Intelligenz nicht begreiflich sein kann. Aber wie tactvoll ist es doch, daß Lichtenberg nur von der Asymptote, nicht von der Tangente spricht! Auch verlangt sein Dictum den ergänzenden Zusatz: Ist der Materialismus Asymptote der Psychologie, dann ist Physiologie des Gehirns Asymptote der rationellen Teleologie.

Diese Bemerkung aber revolutionirt von Grund aus den

landläufigen Naturbegriff und eröffnet folgenden Durchblick. Schon im Krystallisationsproceß wird die Natur geheimnißvoller, für mechanische und chemische Erklärungsversuche unzugänglicher; wir begreifen wohl noch ihre Bewegungen, aber nicht ihre eigensinnige Plastik. Dies steigert sich im physiologischen Entstehungs-, Bildungs- und Lebensproceß der Organismen; von den wirkenden Ursachen, den zureichenden Realgründen, aus denen beispielsweise der Sehapparat und Hörapparat eines Säugethiers hervorgeht, weiß man so gut wie garnichts. Es erreicht seine höchste Potenz in der logischen Organisation des Gehirns, vor dessen specifischen Leistungen der naturwissenschaftliche Verstand geradezu stillsteht und den Grafen Oerindur zu Hülfe rufen mag. Wer bis an's Ende denken will, der muß, über Empirie und exacte Naturforschung weit hinausgreifend, die Idee einer Natur concipiren, welche den hergebrachten Naturbegriff weit hinter sich läßt. Sie kann nämlich, obwohl überall nach mechanischer Causalität mit blinden Kräften wirkend, nicht *bloß* in causalem Mechanismus bestehen, *wenn* sie mittelst dieses Mechanismus ein logisches Organ, wie das Cerebrum, hervorbringt. Eine Druckschrift, die ich lese, obwohl sie von A bis Z und von der Construction der Druckerpresse bis zur Vollendung des Reindrucks durch lauter causalen Mechanismus entstanden ist, — (nicht durch ein theologisches Wunder!) — sie weist vermöge ihrer logischen Anordnung mit Nothwendigkeit auf ein logisches ἡγεμονικόν zurück, ohne dessen Wirksamkeit nicht Sinn, sondern Unsinn zu Tage gekommen sein würde. Ebendies gilt in außerordentlich viel höherem Grade vom menschlichen Gehirn; und man wird also zu der Idee genöthigt, daß dem durchgängigen Naturmechanismus etwas eminent Logisches zu Grunde liegen muß. Ist die Vernunft Naturproduct, so muß die Natur Vernunft haben; wodurch man denn auf so Etwas wie den Νοῦς des Anaxagoras, den Λόγος des Heraklit und der Stoiker hingewiesen wird. Si meliora sunt ea, quæ natura, quam illa, quæ arte

perfecta sunt, nec ars efficit quidquam sine ratione, ne natura quidem rationis expers est habenda. Cicero, de Nat. Deor. II, 34. Auf Physikotheologie reflectire ich jedoch deshalb nicht, weil — (abgesehen von Hungersnoth, Pestilenz, Kampf um's Dasein und anderen natürlichen Mißständen abgeleiteter und secundärer Art) — die Vereinbarkeit dieser Theorie mit der Existenz einer Menge mißrathener und verunglückter Geschöpfe aus erster Hand, wie der hirnlosen Mißgeburten, Mikrocephalen, Taubstummen, Blindgebornen, Geisteskranken u. s. w. sich durchaus nicht einsehen läßt. Mag das unter Göttern, nach einer höheren Staatsraison zweckmäßig heißen; unter uns Menschen wird es ganz anders genannt. Jeder unbefangene Beobachter muß sich im Hinblick auf dergleichen schreiende Disharmonieen und Paradoxieen darüber wundern, wie so unermeßliche Genialität im Typischen, Generellen, mit so viel Stümperei im Individuellen, Einzelnen zusammenbesteht. Da bleibt nur übrig, daß die verborgene Substanz der Natur, jene Natura naturans, die sich in der Körperwelt als Bewegungskraft, in der geistigen Welt als Denkkraft manifestirt, und welcher wir seit zwei Jahrhunderten unter Aufwendung des höchsten Menschenwitzes in der That einige ihrer äußeren Handgriffe (Naturgesetze) glücklich abgeguckt haben, etwas dem menschlichen Λόγος Analoges, ihm in einer Rücksicht unendlich Ueberlegenes sein muß, welches aber zugleich in anderer Rücksicht hinter ihm zurückbleibt. Läge in Letzterem eine Blasphemie, so wären nicht wir, sondern mit Stentorstimme sprechende Facta derselben schuldig.

— The rest is silence.

(Hamlet.)

Die Einheit der Natur.

Der uralte Gedanke einer substanziellen Einheit des Universums, welche der Vielheit im Raum coexistirender Individualdinge, in der Zeit simultan ablaufender und succedirender Einzelereignisse zu Grunde liegen soll, kehrt in so verschiedenen Zeitaltern immer wieder und zieht sich dermaaßen als Kernidee gerade durch die tiefsinnigsten Systeme der Philosophie, daß man versucht ist, in ihm eine von der Natur der Dinge selbst indicirte und in der Einrichtung des menschlichen Verstandes begründete Ahnung einer großen Wahrheit zu vermuthen. Völlig nackt und unverhohlen tritt er zu Tage in dem Ἓν καὶ πᾶν der Eleaten, in der Emanationslehre der Neuplatoniker, dem pantheistischen Naturalismus des Spinoza und bei den neueren Halbspinozisten bis auf Schelling, Hegel und Schopenhauer herab. Verschleierter schon in der theistisch zugespitzten Metaphysik des Platon, des Aristoteles und ihrer zahlreichen Nachfolger. Ja selbst in der ausgeprägt pluralistischen und individualistischen Weltansicht eines Leibnitz und anderer Monadologen fehlt er bekanntlich keineswegs. Zwischen Spinoza und Leibnitz herrscht doch nur ein gradueller Unterschied, insofern dieser die Wurzel der Individualität viel tiefer in den gemeinsamen Weltgrund hinabreichen läßt als jener. Die einzige Philosophenpartei, welche den Gedanken der substanziellen Welteinheit geradezu verwirft, ist die der epikureischen Atomisten. Für sie gibt es nicht nur keinen teleologischen Weltplan, sondern überhaupt keinerlei allbeherrschenden Weltzusammenhang; das Universum ist in ihren Augen ein rein thatsächliches und zufälliges Aggregat gleich grundloser, gleich selbständiger Staubkörner.

Die deutlich erkennbaren Denkmotive, welchen jene allein von der letztgenannten Partei bekämpfte Idee entsprungen ist, mögen hier verschwiegen werden. Die Berechtigung der Idee selbst soll auf der Basis heutiger Naturerkenntniß und strengerer Wissenschaft einer Prüfung unterzogen werden.

Es gibt, wie früher gezeigt, eine Logik der Thatsachen. (S. 187—207.) Vermöge der durchgängigen Gesetzlichkeit alles erfahrbar-natürlichen Geschehens, vermöge der von jeder rationellen Forschung als Fundamentalmaxime vorausgesetzten und noch nie durch irgendeine negative Instanz widerlegten Allgemeingültigkeit des Causalprincips stellt sich jedes Einzelereigniß, jede Veränderung eines empirischen Objects ungezwungen dar als reale Conclusion eines objectiven Schlusses, dessen Major das Naturgesetz, dessen Minor der nächstvorangegangene Zustand des Objects ist; und indem die empirischen Gesetze der Mechanik, Optik, Akustik, Astronomie u. s. w. sich vor den Augen rationeller Theorie als logisch und mathematisch nothwendige Specialfälle allgemeinerer und höherer Gesetze enthüllen, gewinnt der menschliche Verstand immer weiteren und tieferen Einblick in die objective Logik der Thatsachen. Bei gebührender Würdigung dieser großen, systematischen Anordnung des Weltalls drängen sich die Fragen auf: Hat dieselbe einen Grund? Oder ist sie grundlos, mithin Zufall? Warum herrscht Gesetzlichkeit im Universum? Warum nicht statt dessen Regellosigkeit?

Laplace unterscheidet von der Wahrscheinlichkeitsrechnung a priori eine solche a posteriori. Das Problem der ersteren besteht darin, aus den gegebenen Bedingungen progressiv den Wahrscheinlichkeitsgrad für den Eintritt eines der durch verschiedene Combination jener Bedingungen möglichen Effectes vorauszuberechnen; das Problem der anderen darin, aus einer Anzahl gegebener Effecte regressiv den Wahrscheinlichkeitsgrad dafür zu berechnen, daß denselben gewisse constante Bedingungen zu Grunde liegen. Wahrscheinlichkeitsrechnung ist ein mathematisch ausgearbeiteter Zweig der Logik. Sie

kann nur da stattfinden, wo die quantitativen Bestimmungen, d. h. die Anzahl sei es der Effecte, sei es der Bedingungen, empirisch gegeben sind. Insoweit sie dieselben einsetzt, wird sie eben mathematisch. Die logischen Schlußarten jedoch, deren sie sich bedient, sind kein Privilegium der strengen Wissenschaft, sondern ein allgemeines Verfahren jedes menschlichen Verstandes. Ein besonders interessantes Specialproblem der Wahrscheinlichkeitsrechnung a posteriori besteht nun in der Aufgabe: Wenn in einer größereren Anzahl gegebener coexistirender Fälle genau dasselbe Naturphänomen eintritt, die Wahrscheinlichkeit dafür zu bestimmen, daß diese Identität des Effects von einer gemeinsamen Ursache herrühre und nicht bloßes Spiel des Zufalls sei. Hierunter gehört der berühmte Rückschluß, auf welchen Laplace seine, der Grundidee nach schon von Kant gelieferte, Hypothese vom Ursprung des Planetensystems gegründet hat. Es heißt in dem Essai Philos. sur les Probabilités, 2me édition, pag. 118: „Eine der merkwürdigsten Erscheinungen im Weltsystem besteht darin, daß alle Rotations- und Umlaufs-Bewegungen der Planeten und Satelliten in der Richtung der Sonnenrotation und fast genau in der Ebene des Sonnenäquators vor sich gehen. Eine so merkwürdige Erscheinung ist nicht Wirkung des Zufalls; sie zeigt eine gemeinsame Ursache an, welche alle diese Bewegungen bestimmt hat. — Diese Bewegungen bilden eine Summe von dreiundvierzig, welche sämmtlich in derselben Richtung erfolgen. Nun ergibt die Analysis der Wahrscheinlichkeiten, daß mehr als vier Billionen gegen Eins zu wetten sind, daß diese Anordnung nicht die Wirkung des Zufalls ist. — Wir müssen daher wenigstens mit derselben Zuversicht glauben, daß eine primitive Ursache die Planetenbewegungen dirigirt hat."

Wie nun? Wenn ein Laplace aus der Homogeneität von nur dreiundvierzig Bewegungen in unserem Planetensystem den Schluß ziehen darf, es sei mindestens vier Billionen gegen Eins zu wetten, daß diese Homogeneität *nicht* ein Werk des *Zufalls*, sondern aus einem *gemeinschaftlichen Realgrund* hervorgegangen sei,

— wie groß ist dann die Wahrscheinlichkeit, daß die durchgängige Homogeneität (Gesetzlichkeit) alles natürlichen Geschehens das Spiel eines grundlosen Zufalls, wie groß die entgegengesetzte Wahrscheinlichkeit, daß sie der Effect eines gemeinsamen Realgrundes sei? Antwort: Die Wahrscheinlichkeit des Zufalls ist $= \frac{1}{\infty} = 0$, die eines gemeinsamen Realgrundes $= 1$. —

Dem berechtigten Mißtrauen wider einen so ungeheuren Wahrscheinlichkeitsschluß geben wir durch kurze Erwägung der hauptsächlichsten Einwürfe Raum.

Erstens. Der Rückschluß ist gebaut auf die Voraussetzung objectiver Allgemeingültigkeit des Causalprincips: „Aus gleichen Ursachen stets und überall die gleichen Wirkungen". Sowie, aller bisherigen Erfahrung und der festen Ueberzeugung aller streng denkenden Forscher zuwider, irgendeine negative Instanz, d. h. also ein gesetzwidriges Ereigniß thatsächlich aufweisbar würde, wäre die materiale Basis des Schlusses durchlöchert. Dies darf man abwarten!

Zweitens. Von Seiten des epikureischen Atomismus könnte behauptet werden, die Gesetzlichkeit des natürlichen Geschehens sei hinreichend erklärt durch die Gleichartigkeit der wirkenden Substanzen (Atome); es bedürfe deshalb garkeines gemeinsamen Realgrundes. Dieser Einwand enhält eine grobe ignoratio elenchi. Denn: Warum wirken denn gleichartige Substanzen gleichartig, und nicht verschieden? Warum tritt nicht bei identischen Combinationen derselben Substanzen das eine Mal dieser, das andere Mal ein ganz anderer Effect ein? Eben um den Grund dieser Thatsache handelt es sich ja!

Drittens. Man könnte die Anwendung des Begriffs und Satzes vom zureichenden Realgrund innerhalb des gegebenen Universums gestatten, ja, was die strenge Wissenschaft thut, durchgängig verlangen; zugleich aber die Anwendbarkeit desselben auf das Universum selbst verpönen; womit die formelle Basis des Wahrscheinlichkeitsschlusses angegriffen sein würde. Dieser Einwurf steht einmal zu erwarten von Seiten des Kantianismus, welcher die bloße Sub-

jectivität und damit den nur immanenten, nicht aber transscendenten Gebrauch der Kategorieen behauptet. Er wird ebenso erhoben werden von Seiten des reinen, mit epikureischem Atomismus zuweilen, jedoch nicht immer liirten Empirismus, der — wie es sich gebührt, — von Thatsachen beginnt, und dann — wozu ihm jedes nachweisbare Recht fehlt, — bei letzten Thatsachen dem Denken Halt gebieten will. Der Empirist kann in Form eines kategorischen Imperativs befehlen: Begnüge dich mit dem Factum des Geschehens und seiner Gesetzlichkeit! Was den Kantianismus betrifft, so geräth er, wie anderwärts sattsam erwiesen, durch Annahme eines Grundes der Erscheinung mit sich selber in Widerspruch und kann daher nicht maaßgebend für uns sein. Was den Empirismus betrifft, so ist sein Imperativ ebenso unmotivirt, als kategorisch. Kein consequenter Verstand hat die Pflicht ihn zu respectiren.

Mehr als dies! Unsere erklärende Naturwissenschaft, welche eine Theorie des Geschehens liefert (vgl. S. 203, 280), hat nicht nur das Privilegium, sondern vielmehr die Pflicht, empirisch-thatsächliche Gesetze des Geschehens auf höhere, nicht mehr empirische wie z. B. das Trägheitsgesetz, als zureichenden Grund zurückzuführen. Wenn diese causale Reduction über das Gebiet des Geschehens hinaus in das des Seins fortgesetzt werden kann, so muß das demselben Verstandespostulat gemäß vollzogen werden. Die Mathematik, als Geometrie und Algebra, liefert ein eminentes Beispiel einer Theorie des Seins. Die Phoronomie, dieser Specialzweig der reinen Mathematik, bildet den Uebergang, indem sie aus Seiendem, nämlich der constanten Natur der Raumform und Zeitform, die allgemeinen und nothwendigen Bewegungsgesetze, d. h. die höchsten Gesetze des Geschehens mathematisch streng deducirt.

Damit ist obiger Wahrscheinlichkeitsschluß hinreichend motivirt; und die Idee eines einheitlichen Naturgrundes steht unerschüttert da als ein adäquater Grenzbegriff, welcher freilich vollkommen inhaltsleer erscheint und daher phantastischen Speculationen offensten Spielraum gewährt.

Dritter Abschnitt.

Zur

Aesthetik und Ethik.

Nur allein der Mensch
Vermag das Unmögliche;
Er unterscheidet,
Wählet und richtet;
Er kann dem Augenblick
Dauer verleihen.

Goethe.

Ideal und Wirklichkeit.

Der Werth ist keine Eigenschaft oder Qualität des beurtheilten Objects, sondern eine Relation desselben zum urtheilenden Subject; und zwar diejenige, vermöge welcher es anderen Objecten derselben Gattung aus irgendeinem Gesichtspunkt vorgezogen wird. Dies gilt ebenso für den Marktpreis der Lebensmittel, als für die Rangstufe eines Kunstwerks und die Löblichkeit oder Verwerflichkeit einer menschlichen Gesinnung oder Handlung. Werth und Unwerth gehören daher unter die relativen Prädicate wie: viel und wenig, Größe und Kleinheit, Nähe und Ferne. Und da nun sowohl das urtheilende Subject, als der Gesichtspunkt der Beurtheilung wechseln kann, während das beurtheilte Object vollkommen identisch mit sich bleibt, so wird ein und derselbe Gegenstand für mich Werth besitzen können, während er für dich keinen besitzt, und in der einen Rücksicht Werth haben, während er in der anderen werthlos ist. Folglich sind, wie dies Montaigne, Spinoza und Hamlet-Shakespeare nach dem Vorgange des Epiktet und anderer Alten bemerkt haben, alle wirklichen und erdachten Dinge an und für sich ἀδιάφορα; Nichts ist an sich weder gut noch böse, weder schön noch häßlich, die Gedanken und Empfindungen der Menschen machen es erst dazu; und es gibt in objectiver Beziehung nichts absolut Werthvolles. Wenn

wir gleichwohl in oder außer uns Etwas antreffen sollten, dem einen absoluten Werth beizulegen, d. h. welches für in seiner Art unübertrefflich, vollendet, Nichts zu wünschen übriglassend zu erklären wir nicht umhin könnten, so käme ihm dieser doch nur in subjectiver Hinsicht zu, nämlich unter stillschweigender oder ausdrücklicher Zugrundelegung einer bestimmten Beurtheilungsart und für ein bestimmt geartetes Subject.

In der Sphäre der Objectivität herrscht die Naturnothwendigkeit, — ἀνάγκη. Alles Wirkliche, seien es nun die Bewegungen eines Planetensystems oder die Erzitterungen der Fasern eines Menschengehirns, ist und geschieht so, wie es nach den constanten Gesetzen des Weltlaufs sein und geschehen muß. Soweit es sich daher um rein theoretische Erkenntniß der Wirklichkeit handelt, wäre es absurd, irgend Etwas als fehlerhaft oder vorzüglich zu betrachten, zu loben oder zu tadeln; es wäre ebenso ungereimt, die Pfuscherarbeiten eines Halbtalents, die logischen Schnitzer, praktischen Irrthümer und dummen Streiche eines confusen Kopfes, ja die Sünden und Verbrechen eines Bösewichts zu verurtheilen, verabscheuen oder belächeln, als eine Gewitterwolke zu tadeln, weil der Blitz mir in's Haus einschlägt, ein Wildwasser, weil es mir die Felder verwüstet, eine Krankheit, weil sie mich auf's Bett wirft und mir vielleicht den Tod bringen wird. Dies Paradoxon eben spricht Spinoza mit der großartigen Ehrlichkeit des naturalistischen Denkers aus und ist darum manchem ebenso ehrlichen Moralisten zum Abscheu geworden. [Ethica, pars I. Appendix; pars III, Præfatio; pars IV]. In der Sphäre der Subjectivität ganz anders! Für unser Urtheilen gibt es außer, neben oder über dem Muß der Naturnothwendigkeit und dem Sein der Thatsächlichkeit, welches letztere, als von constanten Gesetzen determinirt, auf jenes Muß zurückläuft, in vielfacher Beziehung ein Sollen. Und dies Sollen hat nur dann und dadurch einen Sinn, daß man, — gleichviel mit welchem

Recht! — dem natürlichen Müssen zuwider ein Andersseinkönnen voraussetzt. Zwar wird der Verständige einsehen, daß durch das „Soll!“ oder „Soll nicht!“ des subjectiven Werthurtheils an dem „Ist“ und „Muß“ der objectiven Wirklichkeit, soweit diese eben fertig vorliegt, kein Jota geändert wird. Aber er muß, wenn seine Aufrichtigkeit mit seiner Einsicht auf gleicher Stufe steht, gleichzeitig zugeben, daß das Urtheil des Sollens, mithin die ideale Annahme eines Andersseinkönnens für uns ganz unvermeidlich ist; ja, weiterhin, daß dergleichen subjectiven Werthurtheilen die Bedeutung, objective Mitarbeiter an der Gestaltung der Wirklichkeit zu sein, durchaus nicht abgesprochen werden kann. Denn der vergangene Weltlauf zwar, bis auf den gegenwärtigen Moment herab, steht in der Weltgeschichte wie im Leben der einzelnen Person unwiederruflich fest, und was einmal auf den Blättern der objectiven Geschichte eingetragen ist, läßt sich nicht mehr wegradiren; aber die Zukunft liegt vor uns wie ein noch unbeschriebenes Blatt, und selbst wenn wir in der Theorie zu der deterministischen Ueberzeugung gedrängt worden sind, daß der dereinstige Inhalt dieses jetzt noch leeren Blattes, nach den Gesetzen des Weltlaufs schon jetzt vorausbestimmt ist, so wissen wir aus der Praxis doch ebenso genau, daß unser Urtheil über Das, was zu geschehen werth ist, innerhalb des unserer physischen und moralischen Kraft gewährten Wirkungsbereiches die Verwirklichung des Werthvollen verursachen kann. Im Leben des Einzelnen, wie in der Universalgeschichte der Menschheit wirken die menschlichen Werthurtheile als Factoren der Wirklichkeit, als treibende und gestaltende Culturmächte.

Jedem normalen Menschen sind mehrere Arten des Werthurtheils angeboren, der Fähigkeit nach (δυνάμει) mindestens; also in demselben Sinn, wie ihm die Wahrnehmung und das Vermögen zu einem gewissen System willkürlicher Leibesbewegungen angeboren ist. Diese werden theils durch Erziehung und Erfahrung

höher und feiner ausgebildet, theils durch Verwahrlosung und Vernachlässigung abgestumpft und depotenzirt. Keinem aber fehlen sie gänzlich; Niemand verhält sich dem Lauf der Wirklichkeit gegenüber bloß als gleichgültiger und parteiloser Zuschauer, als pure, receptive Intelligenz, als passiver intellectueller Spiegel; vielmehr fühlt Jeder sich gedrungen, Dies anzuerkennen und zu bewundern, Jenes zu verurtheilen und zu verachten, und nach Maaßgabe dieses unvermeidlichen Urtheils in den Gang der äußeren Ereignisse und in die Entwicklung seines eigenen Seelenlebens modificirend einzugreifen. Ob aber das Subject diesem seinem eigenen Werthurtheil im Wollen und Handeln wirklich Folge leistet, ja Folge leisten kann, das bleibt — wohl gemerkt! — für den Inhalt des Urtheils selber irrelevant und vermag daran nicht zu rütteln. Wie nun der gereiftere Verstand zu der Erkenntniß geführt hat, daß Das, was ist, der Eintritt der zahllosen Einzelereignisse des wirklichen Weltlaufs nach bestimmten, scharf formulirbaren Regeln, nach Naturgesetzen, erfolgt, so drängt uns genauere Ueberlegung zu der Annahme, daß es constante Regeln auch für Das geben müsse, was sein soll, höchste Maaßstäbe der Werthschätzung; wir nennen sie Normalgesetze. Zwischen Natur- und Normal-Gesetzen herrscht, wie bemerkt, häufig ein Widerstreit, der sich unter Umständen in Einklang auflösen kann. Gleichviel jedoch, ob dieser eintritt oder nicht, — durch den Umstand, daß Alles ist, wie es sein muß, wird an dem Werthurtheil und dem Normalgesetz ebensowenig gerüttelt, als durch den Umstand, daß Etwas anders sein sollte als es ist, an dem Geschehensein und dem Naturgesetz gerüttelt wird.

Das Bewußtsein der Naturgesetze, sowie Dessen, was ihnen gemäß sein muß und ist, heißt Wissen; das Bewußtsein der Normalgesetze oder doch Dessen, was ihnen gemäß sein soll und werthvoll ist, heißt Gewissen. Da wir nicht als rein theoretische Wesen und passive Zuschauer, sondern als praktische Wesen und

active Theilnehmer in diese Welt hineingesetzt sind, so hat das Gewissen für uns mindestens dieselbe Autorität als das Wissen. Der Gedanke Dessen aber, was sein soll, was nach bekannten oder unbekannten Normalgesetzen als werthvoll erkannt und daher vom Gewissen postulirt wird, heißt das Ideal. Und das Ideal steht der Wirklichkeit gerade so stolz und unantastbar zur Seite, wie das Normalgesetz dem Naturgesetz. Wo die Wirklichkeit dem klar bewußten oder dunkel empfundenen Ideal nicht entspricht, da wird sie von uns als mangelhaft und verbesserungsbedürftig aufgefaßt, und selbst die deutlichste und schärfste Verstandeseinsicht in ihre causale und reale Nothwendigkeit vermag hieran Nichts zu ändern, vermag es nicht, das in unantastbarer Hoheit darüberschwebende Postulat des Anders- und Besserseinkönnens zum Schweigen zu bringen. Das ist nun eben ein unvermeidlicher Dualismus und Zwiespalt in dieser auch sonst noch an Antinomieen, an wahren und scheinbaren Widersprüchen so reichen Welt! — Die Werthideen oder Ideale des Menschen entspringen aus der geheimnißvoll-unerforschten Tiefe seines geistigen Naturells, unter Anregung der gegebenen Außenwelt, aber nicht von der Außenwelt ihm eingeprägt, wie dem Wachs die Signatur des Siegels. Sie umgeben uns unsichtbar, diese Ideale, als eine subjective Geistesatmosphäre, die von der objectiven Erkenntnißsphäre des sichtbar Wirklichen eingeschlossen wird; aber wir projiciren sie instinctiv in die Außenwelt, wir legen sie, ohne sie zu objectiviren, als maaßgebende Muster an die Erscheinungen der realen Natur und beurtheilen letztere als adäquat oder inadäquat, jenachdem sie mit dem innerlich entstandenen, deutlicher oder undeutlicher percipirten, klar angeschauten oder dunkel gefühlten Musterbild congruiren oder nicht.

Wievielerlei Werthe, wievielerlei Normalgesetze, sovielerlei Ideale und Arten des Gewissens gibt es in uns; jedes erheischt Verwirklichung, unbekümmert um die Rücksichtslosigkeit des natür-

lichen Causalnexus. Der Kaufmann bei seinen Speculationen, der Diplomat in seinen politischen Machinationen, der Cavalier im Verkehr mit Standesgenossen, der Ingenieur bei der Anlegung von Eisenbahnen, kurz jeder in seinem Fach hat sein Fachideal und Fachgewissen; es gibt Normalgesetze und Ideale für jede Art menschlicher und natürlicher Thätigkeit, von den Gesetzen der Strategie bis zu denen der Grammatik oder Prosodie, von den Regeln des Maschinenbaues bis zu denen des Hufbeschlags; und sicherlich ließe sich eine genaue Werthscala dieser heterogenen Werthgebiete entwerfen. Zuoberst aber, auf dem Gipfel allgemein menschlicher, philosophischer Interessen thront ein Trias von Idealen. Es gibt ein logisches Gewissen; sein Ideal ist die Wahrheit. Es gibt ein ästhetisches Gewissen; sein Ideal nennen wir Schönheit. Es gibt ein sittliches Gewissen; sein Ideal heißt das Gute. Diese Ideale wollen uns als Hegemonikon lenken und als Compaß dienen auf dem Meere des Lebens; sie glänzen als leitende Circumpolarsterne am Himmel unseres Bewußtseins. Sie besitzen, in dem oben restringirten Sinn, absoluten Werth, was sich von keiner anderen Werthkategorie behaupten läßt. Sie sind sich selbst Zweck, während alle übrigen Mittel zu einem höheren Zwecke sind.

Das logische Ideal der Wahrheit bildet nun das Thema der gesammten theoretischen Philosophie und liegt also in jenen Regionen, welche Gegenstand unseres ersten und zweiten Abschnitts gewesen sind. Es bleibt übrig das ästhetische und das ethische Ideal, von denen in diesem Schlußabschnitt die Rede sein soll. Denn auch sie gehören mit Fug und Recht in eine Analysis der Wirklichkeit. Erstens schon deshalb, weil die Ideale als eine Art menschlicher Gedanken, welchen letzteren die psychologische Realität absprechen zu wollen eine Absurdität sein würde, in einem höheren und breiteren Sinn einen Bestandtheil der uns gegebenen Wirklichkeit ausmachen; ebensogut freilich wie die Hallucinationen und

fixen Ideen des Wahnsinns. Dann aber, weil die subjectiven, specifisch menschlichen Werthurtheile, wie oben bemerkt, kein leerer Wahn, keine ohnmächtigen Hirngespinnste sind, sondern historische Culturmächte; und zwar ganz gewaltige! Die Früchte davon sehen wir ja mit Augen vor uns, theils als fertige Ueberreste menschlicher Culturarbeit vergangener Jahrhunderte, theils in lebendig-gegenwärtiger Entwicklung und Wachsthumsthätigkeit. Die ehrwürdigen Kunstreste des Alterthums, von den Pyramiden, Tempeln und Sphinxen Altägyptens bis zu den Götterstatuen und Monumentalbauten des perikleischen Athen, den Triumphbogen Roms und den im tropisch wuchernden Urwald versteckten Aztekentempeln des alten Mexiko, die romanischen und gothischen Kathedralen des Mittelalters, die wundervollen Meisterwerke der italienischen Malerei, die Palläste der Renaissance, — die Litteraturen aller Zeitalter und Völker, sind sie nicht wirklich, oder nicht Erzeugnisse des Ideals? Ueberhaupt, menschliche Kunst und Wissenschaft, Recht, Gesetz, politische Ordnung und Weiterentwicklung, Sittlichkeit und Religion, genug unsere Cultur sind sie nicht reale Sprößlinge des Ideals? Man raube der Menschheit ihre höchsten Ideale, ihre absoluten Werthideen; und es verschwindet die Humanität, es bleibt nur die bestia triumphans übrig.

Immerhin enthält das Verhältniß zwischen dem Ideal und der Wirklichkeit, im engeren Wortverstand, schwierige Probleme. Rousseau hat bekanntlich den Naturzustand, den sich Hobbes barbarisch dachte, idealisirt. Wie die Bibel den Anfang der Menschengeschichte in das Paradies verlegt und dieses dann durch menschliche Schuld verloren gehen läßt, so hegte der schwärmerische Philosoph von Genf den, aus seiner Lebensgeschichte psychologisch wohl erklärbaren, Glauben, anfangs sei Alles vollkommen gewesen; Vervollkommnung, Realisirung des Ideals sei nur erreichbar durch ein Zurückstreben nach jenem paradiesischen Naturzustand. „Tout

est bien, sortant des mains de l'Auteur des choses: tout dégénere entre les mains de l'homme" — so lauten die ersten Worte seines Émile, und in ihnen liegt, selbst wenn man den wunderlichen Selbstwiderspruch übersieht, tanquam in nuce der Grundirrthum einer ganzen Schule, eines radical-sentimentalen Idealismus, über dessen idyllische Traumbilder man heute längst hinauszusein sich schmeichelt. Denn in der That, das Idyll stimmt schlecht zur Wirklichkeit; stimmt schlecht zu unserer Theorie, die in dem „Kampf um's Dasein" einen wesentlichen Coefficienten der Vollkommenheit und Vervollkommnung erkannt hat; stimmt schlecht zur einfachen Empirie, die uns unter den wirklichen, lebendigen Naturvölkern nirgends arkadische Schäfer zeigt, wohl aber scalpirende Indianer und menschenfressende Karaiben. Nein! Nicht hinter uns, sondern, wenn irgendwo, dann vor uns liegt das goldene Zeitalter; und Büffon hat nur allzu recht, wenn er sagt: „Lâge d'or de la mythologie c'est l'âge de fer de la Nature". In der That, man braucht garnicht Darwinianer zu sein, um nach allen vorliegenden Analogieen und aus allen prähistorischen Ueberbleibseln den Rückschluß zu ziehen: Der status naturalis war sowenig ein idealer, als die Gestalten eines Phidias dem fossilen Urmenschen ähnlich sind, als unter den Australnegern Weise und Heilige wie Sokrates und Jesus leben, oder Genien wie Newton und Goethe. Vor uns liegt die goldene Zeit; darum vorwärts und aufwärts!

„Aber wie? — wird man einwenden, — wenn die ästhetischen und sittlichen Ideale der Menschheit nicht ein für alle Mal gegeben, sondern aus dem rohen Urzustand allmählich und mühsam herausgerungen sind; wenn Kunstgeschmack und Moralitätsbegriffe in unaufhörlichem Veränderungsfluß begriffen, bei verschiedenen Nationen und in verschiedenen Zeitaltern ganz abweichende Gestalt annehmen; wenn es — (im allerentschiedensten Gegensatz zu der Einheit und Allgemeinheit der Logik) — zwar so und soviel

Nationalethiken und Nationalästhetiken gibt, nicht aber eine einzige, allgemeingültige, kosmopolitische Menschheitsethik und Menschheitsästhetik; — wie kann dann die Rede sein von einem absoluten Werth, von absolut Schönem und Guten? oder von moralischen und ästhetischen Normalgesetzen, da doch unter die wesentlichen Merkmale der Gesetzlichkeit die Constanz und Unveränderlichkeit der Regel gehört?" — Sehr wahr, erwidere ich, das Antecedens; falsch aber das Consequens! Die Veränderlichkeit der Schönheits- und Sittlichkeitsbegriff spricht keineswegs gegen die Existenz höchster Normalgesetze der Aesthetik und Ethik; denn die Wirklichkeit ist kein einfacher, sich gleichbleibender Ausdruck der Gesetze, sondern das veränderliche Product ewiger Gesetze und wechselnder Specialbedingungen. Und wie unter der Herrschaft unwandelbar gleichbleibender Naturgesetze das materielle Chaos, der kreisende Urnebel sich zum ausgebildeten, bevölkerten Planetensystem entwickelt hat, so konnte auch unter der Herrschaft ewiger Normalgesetze das moralische Chaos, der barbarische Urzustand der Menschheit, sich in mannigfaltig wechselnder Gestalt zur ausgebildeten Civilisation entwickeln.

Das ästhetische Ideal.

1.

Aesthetik und Ethik sind Zwillingsschwestern; und die Gemeinsamkeit so mancher positiven und negativen Charakterzüge legt sprechendes Zeugniß ab von dieser ihrer nahen Verwandtschaft. Vor allen Dingen theilen sie das Merkmal völliger Unabhängigkeit von der theoretischen Philosophie; sie sind nicht Hintersassen, Lehens- und Dienstleute einer so oder so gefärbten, z. B. materialistischen oder spiritualistischen, realistischen oder idealistischen Metaphysik, sondern freie, souveräne Herrscher in ihrem Gebiet. Schön bleibt schön, häßlich bleibt häßlich — (zwar nicht für die Hexen im Macbeth, aber für das ästhetische Gewissen eines Menschen) —, moralische Vortrefflichkeit, Recht, Pflicht, Unrecht, moralische Verworfenheit bleiben genau was sie sind, gleichviel ob ich in der Theorie mein Denken nur für ein Phosphoresciren meines Gehirns halte oder für etwas Anderes, ob mir mein Fühlen durch die Vibrationen meines Nervensystems erklärt scheint oder nicht, ob die Gottheit hoch über allen Sternen thront oder sich durch das Universum ergießt und es beseelt als omnium rerum causa immanens, non vero transiens. Ein und dieselbe Weltanschauung, wie etwa Atheismus oder Theismus, ein und derselbe Grad von Wissen, Intelligenz und theoretischer Bildung kann in dem einen

Individuum verbunden sein mit größtem Edelmuth, echter Tugend, reiner Menschenliebe, eiserner Energie und Charakterstärke, im anderen mit schofler Gemeinheit der Gesinnung, entehrenden Sünden und Lastern, Bosheit, Hartherzigkeit oder erbärmlicher Schwäche und Feigheit. Man vergleiche den Charakter des Spinoza, der als „Gottesleugner" den Theologen seiner Zeit ein Gräuel war, und dabei redlich, einfach, unbestechlich, höchst mäßig, jedes ihm angebotene Geschenk ausschlagend, sein väterliches Erbtheil freiwillig den Geschwistern überlassend, das tägliche Brod mit dem Schleifen von Brillengläsern erwarb, und den des Bacon von Verulam, welcher der orthodoxen Theologie eine tiefe, englische Reverenz macht, die Religion als letzten Hafen der Philosophie anpreist und dann wegen gemeiner Bestechlichkeit und systematischen Patent- und Aemterschachers in's Gefängniß gesperrt werden muß; man halte nebeneinander einen hochgebildeten geistvollen Wüstling, wie etwa F. Gentz oder F. Schlegel, und einen ungebildeten, rauhen Ehrenmann, wie Bürger's „braven Mann".

Doch höher das Herz im Busen schlug
Dem Bauer, welcher den Kittel trug.

Und Dasselbe wie für die sittliche Qualität des Menschen gilt für sein Schönheitsgefühl, sein poetisches und künstlerisches Talent, sein kunstrichterliches Urtheil; sie sind ihrem Wesen nach und in ihrer triebkräftigen Wurzel von der Privatmetaphysik und confessionellen oder philosophischen Parteistellung, ja auch von dem Wissensschatz so unabhängig, wie der Werth eines Edelsteins von dem seiner Fassung. Man vergleiche den gottbegnadeten Hirtenknaben Joseph Haydn, den genialen Kammerdiener Chr. Rauch und so viele aus dem Dunkel der niederen Volksklassen emporgetauchte Sterne erster Größe am Himmel der Kunst mit so manchem tiefen Gelehrten oder umfassenden Polyhistor, der bei allem Wissen und aller Verstandesbildung doch Böotier ist und bleibt; blind und taub gegen die ergreifenden Gestalten eines

Raphael oder Cornelius und gegen die hinreißende Sprache der Töne. Und dann, Diderot war seinem Glaubensbekenntniß nach Materialist, Winckelmann othodoxer, katholischer Convertit, Lessing entweder Deist oder Spinozist, auf jeden Fall eingefleischter Freigeist. Uebrigens kann hier wiederum Bacon als abschreckendes Beispiel angeführt werden. Er, der Zeitgenosse eines Shakespeare und Rubens, hat sowenig Urtheil über die Würde der schönen Kunst, daß er in seiner großen, mit Recht berühmten Encyklopädie der Zukunftswissenschaften die Malerei und die Musik in einen untergeordneten Winkel von sehr zweideutiger Reinlichkeit stellt; dahin, wo sie schwerlich Jemand suchen wird; er bringt sie nämlich unter die Rubrik „Ars voluptaria", d. i. Kunst des Sinnenkitzels, wo sie denn Auge und Ohr etwa ebenso kitzeln mögen, wie Rehbraten und Rheinwein die Zunge, oder Bisam die Nase.* Zwar liefern solche Beispiele unmittelbar nur dafür den Beweis, daß ästhetische Begabung und sittliche Vortrefflichkeit mit hoher Verstandesbildung sowie mit jeder beliebigen Sorte von Metaphysik in dem nämlichen Individuum vereinigt sein können oder auch nicht, daß also das Eine vom Anderen psychologisch unabhängig ist; außerdem sprechen sie jedoch mittelbar für die gegenseitige Ausschließlichkeit und Selbständigkeit der Ethik und Aesthetik hier, der theoretischen Philosophie dort. Und man muß daher Kant und Herbart insoweit beistimmen, als sie die Principien der Sittlichkeit und der ästhetischen Geschmacksurtheile ganz wo anders aufsuchen, als die des Wissens und der theoretischen Verstandesurtheile. Wahrheit, im nüchtern logischen Sinn, hat mit der Schönheit so wenig zu schaffen, daß beide sogar häufig in flagrantem Widerspruch stehen. Das theoretisch Falsche kann schön, das ästhetisch Verwerfliche, Häßliche kann wahr sein und ist es in zahllosen Fällen. Denn hier handelt es sich um Das,

* De dignit. et augm. Scient. liber IV, c. 2.

was uns gefällt, dort darum, was objectiv existirt, gleichgültig ob es gefällt oder nicht. Die Wahrheit ist allen Illusionen Feind, die Schönheit ihr intimer Freund. Wo von der Kunst die Wahrheit, im angegebenen Sinn, zum Princip erhoben wird, läuft erstere Gefahr, geschmacklos und häßlich zu werden, verirrt sie sich leicht in einen unschönen Realismus und Materialismus, z. B. in der niederländischen Genremalerei mit ihren Bauernkneipen und betrunkenen Zechgelagen. Und wo die Wissenschaft schön sein will, anstatt einfach wahr, da zieht sie mit Recht den Verdacht lügnerischer Schönrednerei auf sich; man erinnere sich an die Historiographen in Frankreich und an manche Philosophen in Deutschland.

Genug, Aesthetik und Ethik schwingen sich in das Reich der Ideale hinauf, während die Wahrheitsforschung an die Scholle der Realität gefesselt ist; jene fahnden in der Sphäre menschlichen Empfindens, Denkens und Fühlens auf ein System von Normalgesetzen, dem eine Doppelreihe von Werthurtheilen entspringt; diese gräbt Stollen in den festen Boden der Thatsächlichkeit und sucht nach den ehernen Naturgesetzen, die vom menschlichen Werthurtheil unabhängig sind. Dabei haben wir jedoch in den Idealen Bildner der Wirklichkeit erkannt, insofern der menschliche Geist beim sittlichen Wollen und Handeln hier, beim künstlerischen Schaffen dort von ihnen, als klar bewußten oder dunkel empfundenen Musterideen, gelenkt, Gutes und Schönes hervorbringt. Der Mensch ist von Natur Idealist, das Thier Realist. Letzteres nimmt die wirkliche Welt ohne Protest hin, wie sie ist, und benutzt sie nach Kräften zur Stillung seiner Bedürfnisse, welche, durchweg sinnlich und materiell, bloß auf Erhaltung des Individuums und der Species abzielen. Der Mensch löst sich in Gedanken von der ihm octroyirten Thatsächlichkeit los und bildet sich eine Klasse von Vorstellungen über Das, was *sein sollte*, auch *wenn es nicht ist*, — ästhetische und sittliche *Ideale*. Materiell zwar, thierisch könnte er auch ohne sie ganz gut existiren und sich propagiren; aber er

kann sie nicht missen, wenn er seine aristokratische, ja königliche Stellung in der irdischen Natur beibehalten will.

Bei aller Homogeneität stehen jedoch Aesthetik und Ethik in specifischem Gegensatz; sie sind logisch einander coordinirt; das sittlich Gute kann nicht als Unterart des ästhetisch Schönen begriffen werden, noch auch umgekehrt. Wohl gibt es auch eine Aesthetik der menschlichen Handlungen, aber sie ist nicht Moral; in ihr wird von der Grazie gehandelt, und diese bildet den Inhalt der Mimik, in niedrigerem Sinne den des Complimentirbuchs, nimmermehr den der Ethik. Wohl sollte auch für uns der Ἀνὴρ καλὸς καὶ ἀγαθὸς Ideal sein; aber wo in der Praxis der Lebensführung das ästhetische mit dem ethischen Gewissen collidirt, da gebührt letzterem der Vorrang und die Priorität; es ist besser gut handeln als schön. Ist das wahr? Ein jeder frage sich selbst! — Und wenn wahr, warum?

2.

In dem Platonischen Gespräch Hippias major unterhält sich Sokrates mit dem Sophisten Hippias über den Begriff der Schönheit. Man kommt zwar, wie so häufig bei Platon, zu keinem endgültigen Ergebniß, keiner alle Theile befriedigenden Definition; indessen wird das Problem immer schärfer zugespitzt, und manche gute Bemerkung fällt dabei ab. Unter anderem heißt es: „Schön ist nur Das, was uns durch die beiden Sinne des Gesichts und Gehörs wohlgefällt"*; wodurch denn die Annehmlichkeiten des Geruchs, des Geschmacks und Tastsinns aus dem Gebiet der Schönheit hinausgewiesen sind. Mit Recht; aber warum? Platon bleibt uns den Grund schuldig, fügen wir ihn hinzu. Die drei zuletzt genannten Sinne dienen dem thierischen,

* — — ὥστ' εἰ ἀποκριναίμεθα τῷ θρασεῖ ἐκείνῳ ἀνθρώπῳ ὅτι τὸ καλόν ἐστι τὸ δι' ἀκοῆς τε καὶ ὄψεως ἡδύ, οὐκ ἂν οἴει αὐτὸν τοῦ θράσους ἐπίσχοιμεν; — *Platon.* Hippias major, 298.

materiell consumirenden Genuß, der gemeinen Lebensnahrung und Nothdurft, schlimmeren Falls der viehischen Völlerei und Wollust; sie sind Sinne des animalischen Bedürfnisses, der positiven und negativen Begehrlichkeit; ihre Sensationen erregen entweder physiologischen Lustkitzel und Appetit oder rein sinnlichen Abscheu, Widerwillen und Ekelgefühl. Gesicht und Gehör nehmen einen weit vornehmeren Rang ein, stehen zum thierischen Genuß nur in sehr indirecter Beziehung; ihre Annehmlichkeiten sind vorwiegend intellectueller, nicht grob sinnlicher Art.* Darum gibt es nur für Auge und Ohr Naturschönheit und Kunstschönheit, nur sichtbar Schönes und hörbar Schönes, nur bildende und redende Künste. Und da das Auge Organ der Raumerkenntniß, das Ohr Organ für Zeiterkenntniß ist, so können die schönen Künste auch eingetheilt werden in die des Raumes und die der Zeit, womit der Unterschied von bildender und redender Kunst zusammenfällt. Das hat bereits Lessing, im Laokoon XVI, festgesetzt. Gastronomie, Parfümerie und Aehnliches wird im Ernste wohl Niemand den schönen Künsten zuzählen wollen.

3.

Daß die Schönheit oder Häßlichkeit, Erhabenheit oder Lächerlichkeit, das Tragische, Komische, das Humoristische und überhaupt das ästhetisch Wohlgefällige oder Mißfallende nicht sowohl in einer

---

* Wenn Kant, in der Anthropologie § 14, den Schnitt anders zieht, wenn er den Tastsinn sammt dem Gesicht und Gehör in die Klasse der objectiven, d. h. mehr der intellectuellen Auffassung als dem organischen Genuß dienenden Sinne rechnet, so macht dies zwar der Keuschheit seines Empfindens alle Ehre. Aber richtiger doch, wiewohl cynischer, urtheilt John Owen in dem witzigen Epigramm:

Sunt qui nare nihil, sunt qui nihil aure juventur;
  Sunt etiam quorum lumina luce carent.
Gustu autem tactuque caret cur nemo? Tuetur
  Ille Individuum sensus, at hic Speciem.

Joann. Oweni Epigramm. l. II, 180.

Eigenschaft des ästhetisch angeschauten und beurtheilten Objects besteht, als in dessen Wirkung oder Beziehung auf das anschauende und urtheilende Subject, dies war bekanntlich eine förmliche Neuentdeckung Kant's, welcher nach den bloß objectiven Untersuchungen eines Baumgarten, Winckelmann, Lessing, Batteux, Diderot u. A. m. durch diesen Gedanken eine neue Bahn gebrochen hat. Viele folgten ihm, vor Allen Schiller. Unsere obigen Betrachtungen über Werth und Ideal im allgemeinen begründen denselben Satz, der als Axiom der philosophischen Aesthetik gelten darf. Nicht durch das, was sie sind, sondern durch die Art, wie sie auf mich wirken, von mir aufgefaßt, gedeutet, gefühlt, nachempfunden werden, sind der Kopf des Appollo von Belvedère, eine Arie aus Don Juan, der golden leuchtende Himmel über der friedlichen Abendlandschaft oder der Vollmond aus stahlblauem Nachtfirmament zwischen dunklen Tannenwipfeln hindurchblickend: schön, die Büste des olympischen Zeus, der Kölner Dom, das unendliche Weltmeer, eine Symphonie von Beethoven: erhaben. Schön und erhaben sind nicht sowohl, als werden diese Dinge für mich und andere ähnlich empfindende Subjecte; sie sind oder werden es nicht für andersgeartete Wesen. Also ein vom Object im Verstand, Anschauungsvermögen, in der Phantasie und dem Gemüth des Subjects hervorgerufener Vorgang ist eigentlicher und unmittelbarer Anlaß der ästhetischen Prädication, so daß man paradoxer Weise sagen könnte: schön sind eigentlich nur wir selbst, unsere Gefühle oder der Seelenzustand, in welchen uns das „schön" genannte Object versetzt. Dies meint auch Jean Paul, wenn er bemerkt: „Weder die Basis, noch die Mitte, noch die Spitze der Pyramide ist erhaben, sondern die Bahn des Blicks", — ein gutes Wort, welches weit mehr noch im metaphorischen, als im stricten Sinn verstanden sein will.

Daher kann die Cardinalfrage der Aesthetik nur lauten „Weshalb finden wir den Gegenstand schön?", nie aber „Wes-

halb ist er an und für sich schön?" Er ist es eben garnicht, sobald man vom Schönheitsgefühl abstrahirt; er ist an sich ebensowenig schön oder häßlich, als an sich groß oder klein. Wir so und so organisirten, sehenden, hörenden, empfindenden, imaginirenden Wesen, wir, die wir solche Augen, solche Ohren, diese Intelligenz, dieses auf solche Anregungen so reagirende Gemüth besitzen, wir finden ihn schön. Die Chinesische Venus sieht ganz anders aus als die Europäische; die Madonna der Abyssinier ist schwarz, ihr Teufel weiß. Trieben die Störche Aesthetik, so würde ihnen wohl die Gestalt des Menschen viel zu kurz, gedrungen, rundlich, dick und plump erscheinen, ungefähr so wie uns ein fetter Mops. Es läuft diese Erwägung auf den alten Weisheitsspruch des Xenophanes hinaus „Hätten die Löwen oder Pferde Götter, so würden sie sie als Löwen oder Pferde abbilden". Auch macht Goethe einmal (W. W. Bd. III, S. 263) die Bemerkung: „Wir wissen von keiner Welt als in Bezug auf den Menschen; wir wollen keine Kunst, als die ein Abdruck dieses Bezugs ist." Indessen, so wahr das ist, diese unvermeidliche Relativität des ästhetischen Urtheils nähert sich doch einer absoluten Grenze. Unleugbar und völlig unparteiisch betrachtet, nimmt in der Stufenleiter der uns bekannten Geschöpfe die höchste Stufe der Vollendung der Mensch ein, und innerhalb der Gattung wiederum der indogermanische Mensch. Darum wird es nicht als ein Ausfluß egoistischer Bornirtheit, sondern als objectiv bestmotivirte Regel gelten dürfen, wenn man den ästhetischen Maaßstab der höchstentwickelten Intelligenz so handhabt, als wäre er absolut. Dabei mag man immer als Clausel hinzudenken, daß die übrigen uns bekannten Intelligenzen bei fortschreitender Vermenschlichung — (und nur diese wäre für sie Vervollkommnung!) — auch unserer Aesthetik sich mehr und mehr annähern müßten. Und innerhalb der Gattung und Race wiederum wird vielmehr Dasjenige schön sein, was dem Genius wohlgefällt, als was dem

Dummkopf behagt. Doch nicht hierauf wollte ich jetzt die Aufmerksamkeit lenken, nicht auf den ästhetischen Gradmesser mit seinem Nullpunkt und Maximalpunkt, sondern auf die Principienfrage nach dem wahren Grunde der ästhetischen Beurtheilung. Sie theilt sich in folgende zwei.

Wodurch unterscheidet sich das ästhetische Wohlgefallen in uns von jedem anderen Lustgefühl?

Welches Attribut der angeschauten Objecte ruft jene eigenthümliche Art des Wohlgefallens in uns hervor?

4.

Auf die erste Theilfrage hat Kant geantwortet: „Schön, zum Unterschied von dem bloß sinnlich Angenehmen, ist, was ohne Interesse wohlgefällt", will sagen: ohne unsere Begehrlichkeit zu reizen. Gewiß zutreffend! Nur mag man zur Vermeidung des Mißverständnisses, als bedeute jenes „ohne Interesse" soviel wie „was uns ganz kühl läßt", den Satz mit Vischer genauer dahin interpretiren: Das Schöne ergreift den Empfänglichen in tiefster Seele, erschüttert, rührt; aber dem Interesse ist sein Stachel entrissen, weil uns das Schöne für die Existenz des Gegenstandes gleichgültig läßt.* In der That, der ästhetische Genuß ist eine Erhebung und Veredlung des Gemüths, keine Anstachelung oder Sättigung des Willens, ein reines, von jeder egoistischen Begehrlichkeit ungetrübtes und insofern, wie Kant sagt, interesseloses Wohlgefallen an der Anschauung, nicht an der Existenz des Objects; das selbstsüchtige Haben- und Ergreifen-Wollen schweigt, die bloße Contemplation, die pietätsvolle Vertiefung in die Erscheinung des Gegenstandes; das seiner selbst vergessende Hinsehen, Betrachten, Hinhören, Lauschen und Auffassen entzückt; der Gegenstand erweckt unser enthusiastisches Beifallsgefühl

* Vgl. a. a. O. Vischer's „Kritische Gänge", N. F. Heft VI, S. 19; Heft V.

nicht weil wir ihn zu besitzen wünschen, sondern ganz allein weil er so aussieht, wie er eben aussieht, oder so sich anhört, wie er sich eben anhört.

Die Sterne, die begehrt man nicht,
Man freut sich ihrer Pracht.

Goethe.

Hievon überzeugt leicht das psychologische Experiment. Daß die gehörte Musik, die gelesene oder recitirte Tragödie keine Begierde nach dem Genußobject erregt, liegt auf der Hand. Aber man nehme zweifelhafte Fälle. Wenn ein Gebäude, etwa eine luxuriöse Villa in anmuthiger Gegend mir wohlgefällt, sich aber hiebei auch nur im mindesten die Lust nach Besitz einmischt, so ist mein Wohlgefallen nicht mehr rein ästhetisch, sondern vermöge der egoistischen Regung parteilich, daher mein Urtheil über die Schönheit des Baues getrübt, bestochen, zum Irrthum prädisponirt. Dies gilt in um so höherem Grade, je mehr sich Luxusliebe und Reichthum vereinigen; ich erinnere nur an jene Börsenbarone, die sich Oelgemälde nach der Elle bestellen und in kostbare Rahmen ziehen lassen. In der Interesselosigkeit liegt ein subjectives Kriterium der Schönheit. Ein eminentes Beispiel liefern die nackten und halbbekleideten Statuen der hellenischen Plastik. Nie wird von jenen ewigen Meisterwerken die Sinnlichkeit angereizt, wie von den lüstern lächelnden, cokettten Phrynen französischer Hetärenmaler, bei denen gerade der zudringliche Reiz, die lascive Anlockung entschieden widerwärtig und affrös einwirkt, — nämlich auf das ästhetische Gefühl.* Da betrachte man die Aphrodite des

* Anm. z. 2. Aufl. Ein französischer Recensent hat diese Aeußerung übelgenommen, indem er deren angeblichen Sinn dahin reproducirt: „— — — il s'indigne contre la peinture française, et les „lascives Phrynés qu'elle crée pour plaire au goût des hétaïres."" (Revue Philosophique, Octobre 1877; pag. 414.) Es liegt hier, abgesehen von der unrichtigen Uebersetzung, das Mißverständniß vor, als hätten sich meine Worte auf die französische Kunst im Allgemeinen bezogen; während doch nur

Praxiteles oder die Venus von Milo, — wie keusch und edel diese herrlichen Göttergestalten, obwohl jene ganz nackt ist, und dieser das Gewand von den Hüften gleitet! Es fehlt diesen vollendeten Formen eben ganz und gar jede Frivolität und Lüsternheit; sie flößen Respect ein, sie sind umgeben von einem unsichtbaren Heiligenschein und Noli me tangere! Man genießt in der reinen Anschauung und denkt nicht, wie bei einer mit Delicatessen besetzten Tafel, an etwas Anderes. Auch vergegegenwärtige man sich Goethe's Römische Elegieen, worin der sinnlichste, ja — nach gewöhnlichen Begriffen — undecenteste Gegenstand mit jener wahrhaft klassischen, scheinbar affectlosen Ruhe, jener contemplativen Objectivität zur Schau gestellt wird, als gäbe es in uns und im Dichter garkeine Begehrlichkeit, sondern nur „interesseloses Wohlgefallen".

5.

Was aber die zweite Theilfrage betrifft, so herrscht darüber ein bis auf den heutigen Tag ungeschlichteter Principienstreit, in welchem man Partei ergreifen, oder ihn für unentscheidbar erklären muß. Kant, welchem, wie man schon öfter bemerkt hat, die Kunst nur von Hörensagen, nicht durch Autopsie und Autästhesie bekannt war, findet das charakteristische Attribut des ästhetisch aufgefaßten Objects allein in dessen Form, im Gegensatz zum Material, oder, genauer gesprochen, in der zweckmäßigen Form, der empfundenen, nicht begrifflich gedachten, formellen Zweck-

---

von einer, allerdings sehr verbreiteten, Art derselben die Rede ist. Nicht nur in Frankreich, sondern auch in Italien, ja leider neuerdings auch in Deutschland findet jene Richtung zahlreiche Repräsentanten; und nicht nur in der Malerei, sondern auch in der, sonst so keuschen, Kunst der Plastik. Manche Kunstausstellung sieht so aus wie das „Journal amusant". Statt der Göttinnen werden entkleidete Dirnen abgebildet, während man doch im Louvre das marmorne Urbild wahrer, ewiger Schönheit deutlich genug vor sich hat. Indessen, wie gesagt, mein von allen nationalen Antipathieen weit entferntes Urtheil bezieht sich auf eine Species, nicht auf das Genus.

mäßigkeit.* Dies behauptet schon seine „Analytik des Schönen“, und in der „Analytik des Erhabenen“ wird es mit einer gewissen negativen Einschränkung, die von eindringlichem psychologischen Tiefblick Zeugniß ablegt, wiederholt. Auf diesem Wege nun sind ihm Manche, zunächst wiederum Schiller, gefolgt. Dann aber besonders Herbart, dessen Schule die Aesthetik als bloße Formalwissenschaft oder Theorie der wohlgefälligen Formen folgerichtig und bis in's Extrem ausgearbeitet hat. Ich glaube mit Unrecht, mindestens nur mit halbem Recht. Denn es läßt sich zwar nicht leugnen, daß das Formlose oder Unförmliche, wie z. B. der leere Raum oder eine abnorm gestaltete Mißgeburt, immer ästhetisch indifferent respective häßlich, also die Erfüllung gewisser Formalgesetze Vorbedingung der Schönheit ist; aber es läßt sich ebensowenig behaupten, durch Erfüllung dieser Gesetze allein sei schon die Schönheit garantirt und erschöpft. Ueberall in Natur und Kunst, in den bildenden und redenden Künsten, handle es sich um eine Gegend oder eine Säulenordnung, ein Historiengemälde oder ein lyrisches Gedicht, eine Statue oder eine musikalische Composition, — überall wird unser ästhetisches Wohlgefallen oder Mißfallen mitbestimmt durch die räumlichen oder zeitlichen Pro-

* „Schönheit ist Form der Zweckmäßigkeit eines Gegenstandes, sofern sie, ohne Vorstellung eines Zweckes, an ihm wahrgenommen wird;“ so lautet Kant's dritte Definition. Zur Erläuterung führt er mancherlei Beispiele an, und es heißt unter Anderem: „In der Malerei, Bildhauerkunst, ja allen bildenden Künsten, in der Baukunst, Gartenkunst, sofern sie schöne Künste sind, ist die Zeichnung das Wesentliche, in welcher nicht, was in der Empfindung vergnügt, sondern bloß, was durch seine Form gefällt, den Grund aller Anlage für den Geschmack ausmacht. Die Farben, welche den Abriß illuminiren, gehören zum Reiz.“ — Ferner: „Alle Form der Gegenstände der Sinne — — ist entweder Gestalt, oder Spiel; im letzteren Falle entweder Spiel der Gestalten (im Raume, die Mimik und der Tanz); oder bloßes Spiel der Empfindungen (in der Zeit). Der Reiz der Farben, oder angenehmer Töne des Instruments, kann hinzukommen, aber die Zeichnung in der ersten und die Composition in dem letzten machen den eigentlichen Gegenstand des reinen Geschmacksurtheils aus.“ — Kritik der Urtheilskraft, 2te Auflage, 1793; S. 61, S. 42.

portionen, die intensiven oder extensiven Maaßverhältnisse zwischen den Bestandtheilen des Objects, also durch die Form; die Perspective in der Malerei, Generalbaß und Harmonielehre in der Musik, Prosodie und Metrik in der Dichtkunst, — sie enthalten ein System reiner Formalgesetze, über die sich kein Künstler ungestraft hinwegsetzt. Harmonie der Töne, correcte Zeichnung und symmetrische Gruppirung von Gestalten, Sylbenmaaß der Verse und Strophen, melodischer Tonfall der Worte, Numerus —, das sind formale Ingredienzien der Schönheit. Aber es ist offenbar, daß von den bloßen Formen die Schönheit nicht ausgemacht wird. Sonst würde eine formell makellose, glatt dahinfließende, aber gedankenleere Reimerei einem schlecht versificirten aber stimmungsvollen und gedankenreichen Poem vorgezogen, und eine phantastisch verschlungene Arabeske dem Antlitz des olympischen Zeus gleichgestellt werden dürfen, was doch ganz und garnicht der Fall ist.

6.

Man hat zum Beispiel gesagt — (und das ist ein Hauptdogma der Formalisten) — „Symmetrie gefällt wohl“. Wirklich trifft das nun in vielen Fällen zu; aber bei weitem nicht immer, bei weitem nicht so, das der Satz sich simpliciter umkehren oder contraponiren, also die Behauptung aufstellen ließe „Alles, was wohlgefällt, ist symmetrisch“ oder „Alles Unsymmetrische mißfällt“. Nichts weniger als dieses! Symmetrie gefällt uns allerdings an mancherlei Dingen wohl; so schon an geometrischen Figuren: Kreis und Kugel, Ellipse und gleichschenkliges Dreieck in horizontaler Stellung, ein regelmäßiges Polygon sind schöner als unregelmäßige Gestalten. Ein Krystall, eine zierliche Schneeflocke gefallen aus demselben Grunde. Ebenso in der Architektur die Façade eines griechischen Tempels oder gothischen Doms, in der Poesie der conforme Bau der Verse oder Strophen, der Reim, die Allit-

teration, der Refrain, in der Rhetorik der Chiasmus, die Klimax und Antiklimax; ferner gefällt am menschlichen und thierischen Körper vollendete Symmetrie ebenso wohl, als die leiseste Asymmetrie beider Körperhälften mißfällt, unangenehm auffällt; auch könnten, wiewohl nur in sehr laxer und ungenauer Bedeutung, die sixtinische Madonna, die Gruppe des Laokoon und viele andere Schöpfungen der bildenden Kunst als Belege für den Satz angeführt werden. Der einfachste Bauer ordnet die Möbel in seinem Zimmer und die Bilder an seiner Wand symmetrisch an. Und, wenn man noch tiefer unter die sinnliche Oberfläche dringt, so bieten der Parallelismus der Gedanken, das Gleichniß, die Analogie, die poetische Allegorie und Parabel zahlreiche Beispiele intellectueller Symmetrie dar. Aber nun die Kehrseite! Man vergleiche Karlsruhe mit Nürnberg; die symmetrisch angelegte Stadt ist unerträglich, die asymmetrische malerisch schön. Nichts unregelmäßiger und nichts großartig schöner, als die zerrissenen, wild übereinandergethürmten Felsmassen, Zacken und Gletscher einer Hochalpenlandschaft. Wer wollte die epheuumrankten Ruinen, die vom Grün überwachsenen gesprengten Thürme des Heidelberger Schlosses unschön finden? Ist etwa eine schnurgerade Pappelallee schöner als der natürliche Wald? Nun, wo bleibt da die Symmetrie! Oder wollte man vielleicht die anerkannt unvergleichliche Schönheit des Wasserspiegels in der Landschaft, z. B. des Vierwaldstätter oder Genfer See's, daraus deduciren, daß die abgespiegelten Gebirge, Wolken, Häuser, Wälder mit den darüberstehenden Originalien ein symmetrisches Ganze bilden? Nimmermehr! Schon deshalb allerdings nicht, weil bei jenem Dogma, soweit es sich auf Räumliches bezieht, die horizontale Symmetrie gemeint ist. Dann aber (um am letzten Specialfall festzuhalten) es ist vielmehr die optische Qualität der spiegelnden Reflexion, es ist die reine, glatte und doch unter dem Windhauch lebendige, anscheinend eine unergründliche Tiefe bedeckende Fläche, was den See schön macht. Ich sage damit

nicht, daß dies Alles wäre! — Kurz, mit dem Dogma kann man deshalb nicht viel anfangen, weil die Ausnahmen ebenso häufig sind als die angeblichen Bestätigungen. Zudem kommen selbst da, wo es sich zu bewähren scheint, noch andere, qualitative und dem bloßen Formbegriff disparate Merkmale hinzu; so in der Architektur und Plastik die Beleuchtung (Licht und Schatten); beim gänzlichen Mangel alles Schattens wäre eine Statue, ein Gebäude ungefähr ebenso nüchtern, todt, charakterlos und ungenießbar wie Musik ohne Accent, ohne Arsis und Thesis. Denn, beiläufig gesagt, verhält sich in den bildenden Künsten oder im Raum die Beleuchtung, d. h. die Vertheilung von Licht und Schatten, zur Farbe und Gestalt, wie in den redenden Künsten oder in der Zeit der Accent zum Ton und der Anzahl der Sylben oder Tacttheile.

7.

Einen anderen formalistischen Lehrsatz hat Zeising mit seiner Aesthetik des goldenen Schnitts introducirt; und mancher Heißsporn glaubt die bildenden Künste, überhaupt das Schöne der Sichtbarkeit, wenn nicht theoretisch überwältigt und abgefertigt, so doch ihres Hauptgeheimnisses beraubt durch die artige Synthese, daß hier die horizontale Gliederung von dem Gesetz der Symmetrie, die verticale von dem des goldenen Schnitts beherrscht und regulirt werde. Das klingt ganz hübsch, abgerundet und leuchtet durch seine Einfachheit ein. Auch stimmt die Erfahrung in vielen Fällen mit der Theorie; man hat am Parthenon und dem Theseustempel in Athen, am Kölner Dom und Freiburger Münster, am Laokoon und der sixtinischen Madonna, vor Allem aber und zunächst an der typischen Menschengestalt annäherungsweise — (wohlgemerkt meistens nur annäherungsweise!) — den goldenen Schnitt einfach oder in mehrmaliger Wiederholung nachzuweisen vermocht. Trotzdem erscheint mir die allgemeine Thesis: „Verticale Gliederung einer Raumgestalt nach

dem goldenen Schnitt gefällt wohl", als eine voreilige Generalisation, ein doctrinäres Prokrustesbett, nicht als echtes Gesetz, am allerwenigsten als Erklärungsgrund. Ja ich vermuthe sogar ein starkes Ὕστερον-πρότερον, worüber ich mich näher aussprechen will. Es gibt Aesthetiker, welche uns versichern: Die menschliche Leibesgestalt sei ein vollendetes Meisterwerk der Natur oder erscheine doch so, weil sie, bei horizontaler Symmetrie, in der Verticalen sowohl als Ganzes als ihren einzelnen Hauptabtheilungen nach mehrfach dem Gesetz des goldenen Schnitts entspreche, und eben dies Gesetz unser Schönheitsmaaßstab sei. Die Thatsache einmal zugegeben, wiewohl sie nur approximativ richtig ist, so dürfte in dieser Deduction der wahre Sachverhalt sehr seltsam auf den Kopf gestellt sein. Wir finden den Normaltypus der Menschengestalt schön, ja halten ihn für das schönste Naturproduct. Kein Zweifel; — aber warum? Gewiß deshalb, weil es unser Gattungstypus ist! Und wenn nun (zufällig d. h. ohne daß wir den Grund kennen) die verticale Theilung nach jener mathematischen Proportion in diesem Typus liegt, — nun, dann halten wir aller Wahrscheinlichkeit nach den goldenen Schnitt für schön, weil er in unserer Gestalt liegt, nicht aber unsere Gestalt, weil der goldene Schnitt darin liegt. Ihr schließt: Das in senkrechter Richtung so und so gegliederte, in horizontaler Symmetrische ist schön; nun aber entspricht die Menschengestalt beiden Bedingungen auf's vollkommenste; also ist sie vollkommen schön. Der natürliche, psychologische Schluß verläuft wohl gerade umgekehrt! Was Ihr zur Conclusion macht, wird in Wahrheit vielmehr der Obersatz sein. Denn das vermuthe ich nicht bloß, sondern glaube ich mit Bestimmtheit, daß, wenn die Natur unseren Körper ganz anders gebildet, z. B. die linke Körperhälfte nach irgendeiner typischen Regel der rechten unähnlich gemacht, oder Kopf, Hals, Rumpf und Beine in anderen geometrischen Größenverhältnissen wachsen gelassen hätte, wir eben auch dann den Menschentypus

für das schönste Naturerzeugniß halten würden, weil es unser eigener Typus ist. Und dann, man nehme einen mächtigen, wohl gewachsenen und belaubten, uralten Lindenbaum oder, um absichtlich ein entfernt liegendes Beispiel anzureihen, das kleinere „Jüngste Gericht“ von Rubens auf der Münchener Pinakothek, wer wollte an diesen Objecten ohne die gewaltsamste Interpretation den „goldenen Schnitt“ aufweisen? Oder sind sie etwa nicht schön?

8.

Um noch ein kleines, in dieselbe Kategorie gehöriges Specimen anzuführen, so belehrt uns ein rühmlichst bekannter Aesthetiker, die menschliche Leibesgestalt gefalle deshalb so sehr „weil in ihr die Kugelgestalt vorherrsche, durch welche fast alle ihre Theile miteinander in qualitativer Verwandtschaft stehen“. Nun, die Kugel in Ehren! Sie mag bei der Beurtheilung von Kirchenkuppeln ein Wort mitsprechen; ein kugelrunder oder aus mehreren Kugeln zusammengesetzter Mensch aber wäre, an unserem typischen Maaßstab und Vorurtheil gemessen, ein widerwärtiges Scheusal. Außerdem derselbe muthmaaßliche circulus vitiosus; denn: warum gefällt die Kugel? Weil sie schlechthin symmetrisch ist. Und warum gefällt die Symmetrie? In vielen Fällen wohl, weil wir sie als Postulat von uns selbst auf Anderes übertragen. In vielen Fällen jedoch mißfällt sie uns ja, zum Beispiel an einer Pappelallee oder einem holländischen Canal, verglichen mit der natürlichen Baumgruppe oder dem sich regellos schlängelnden Flusse. Also, Symmetrie wo sie eben hingehört; Asymmetrie, wo Symmetrie nicht hingehört. Ein Grundgesetz weder Eins noch das Andere!

Ueberhaupt aber und im Ganzen betrachtet, ist es gewiß ein verdienstvolles Geschäft der ästhetischen Empirie jene Formalgesetze inductiv herauszufinden, ohne deren Erfüllung erfahrungsmäßig gewisse Klassen von Dingen in ihrer Art nicht schön, mindestens nicht correct erscheinen; allein über die Principien und die

Cardinalfrage der Philosophie des Schönen wird durch die bis jetzt bekannten Empeireme Nichts entschieden. Es existiren solche Gesetze in großer Anzahl; aber sie bilden, soweit es sich übersehen läßt, nicht die Kunst, sondern das A-B-C der Kunst; sie verhalten sich zur Beurtheilung, Conception und Hervorbringung des Schönen ungefähr wie die Grammatik zur Poesie, oder die Logik zur Wissenschaft. Durch Grammatik wird Niemand zum Dichter, durch Logik Niemand zum Denker, — ebenso durch Akustik und Harmonielehre Niemand zum Componisten.

Halten wir uns einmal an das Beispiel der zuletzt genannten Kunst. Es ist besonders instructiv; denn nirgends tritt, nach unseren bisherigen Kenntnissen, die Herrschaft und (teleologische) Unverletzlichkeit streng mathematischer Formalgesetze, die sogut wie unbedingte Abhängigkeit des ästhetischen Wohlgefallens von rein quantitativen Proportionen entschiedener zu Tage als in der Musik. Aber gerade diese erstaunliche Kunst liefert auch den schlagendsten Beweis dafür, daß die Erfüllung der bloßen Formalgesetze nimmermehr zum Kunstwerk hinreicht und hinanreicht. Daß die Höhe des Tones von der Schwingungsanzahl, d. h. der größeren oder geringeren Geschwindigkeit der Aufeinanderfolge der Vibrationen naturgesetzlich abhängt, wie die Stärke des Tones von der Schwingungsamplitude, daß die Consonanz und Dissonanz der Tonintervalle, die Harmonie und Disharmonie der Accorde, die für unser Ohr qualitativen Gegensätze von Grundton, kleiner und großer Terz, Quinte, Octave &c. aus der periodisch wiederkehrenden Coincidenz der Schwingungen mit causaler Nothwendigkeit entspringen; daß die Klangfarbe der verschiedenen Orchesterinstrumente durch die über dem angegebenen Hauptton leise mitschwingenden Obertöne physikalisch und physiologisch bedingt wird; daß unserem Gehör der Uebergang aus gewissen Accorden und Tonarten in gewisse andere gefällt, während jeder sonstige Uebergang als unmotivirter und häßlicher Sprung empfunden wird;

daß Melodie und Harmonie, Tact und Rhythmus, mithin sämmtliche Elemente und Ingredienzien des musikalischen Kunstwerks streng mathematischer Messung und Berechnung fähig, und das ästhetische Wohlgefallen an der Musik wirklich rein arithmetischen Verhältnissen und Regeln unterworfen ist, — steht felsenfest. Aber ebenso fest steht es auch, daß mit allen diesen Formalgesetzen und quantitativen Proportionen, welche eben nur conditiones sine quibus non des Wohlgefallens sind, die Schönheit und eigenthümliche Wirkung einer musikalischen Composition nicht im Entferntesten zureichend erklärt, die geniale Erfindung des Tondichters schlechterdings nicht ausgemessen wird. Diese ist vielmehr etwas jenen Gesetzen Incommensurables.

Da habt ihr die Theile in der Hand,
Fehlt leider — nur das geistige Band.

Ein vortrefflicher Sachkenner, E. Hanslick, äußert sich in seiner geistreichen Schrift „Vom Musikalisch-Schönen"*, zu welcher ich übrigens, wie sich später zeigen wird, in principieller Opposition stehe, folgendermaaßen: „Wenn für die Erforschung des physikalischen Theils der Tonkunst die Mathematik einen unentbehrlichen Schlüssel liefert, so möge im fertigen Tonwerk hingegen ihre Bedeutung nicht überschätzt werden. In einer Tondichtung, sei sie die schönste oder die schlechteste, ist garnichts mathematisch berechnet. Schöpfungen der Phantasie sind keine Rechenexempel. Alle Monochord-Experimente, Klangfiguren, Intervallproportionen u. dgl. gehören nicht hierher, der ästhetische Bereich fängt erst an, wo jene Elementarverhältnisse in ihrer Bedeutung aufgehört haben. Die Mathematik regelt bloß den elementaren Stoff zu geistfähiger Behandlung und spielt verborgen in den einfachsten Verhältnissen, aber der musikalische Gedanke kommt ohne sie an's Licht. Wenn Oerstedt fragt: „Sollte wohl die Lebenszeit mehrerer Mathematiker hinreichen, alle Schönheiten einer Mozart'schen Symphonie

* Vierte Auflage, Leipzig 1874; S. 66.

zu berechnen?" so bekenne ich, daß ich das nicht verstehe. Was soll denn oder kann berechnet werden? Etwa das Schwingungsverhältniß jedes Tons zum nächstfolgenden, oder die Längen der einzelnen Perioden gegen einander? Was eine Musik zur Tondichtung macht, und sie aus der Reihe physikalischer Experimente hebt, ist ein Freies, Geistiges, daher unberechenbar". — Genug, jede „Mathematisirung des Schönen" — (ein Ausdruck Vischer's) — beruht auf kurzsichtiger Verwechslung des Gesetzes mit dem Gesetzgeber, des Soldaten mit dem Feldherrn.

Auch an der Dichtkunst bemerkt man leicht, wiewenig die äußere Correctheit, d. h. die strenge Erfüllung der Formalgesetze, zur Hervorbringung des Schönen ausreicht. Alles läßt sich in Verse bringen, wenn man bloßer Versifex ist; durchaus nicht Alles, wenn man mehr als Versifex ist. Gewisse Themata machen in Versform einen eminent lächerlichen Eindruck. So schon die Genusregeln und logischen versus memoriales. Noch schlimmer jedoch: Montucla berichtet in seiner Hist. des mathématiques, I, 506, daß noch im 18ten Jahrhundert mathematische Abhandlungen in Versen geschrieben worden seien! Der Gipfel ästhetischer Absurdität!

9.

Hier sei eine Stelle aus Diderot's Traité du Beau eingerückt, welche allen puren Formalisten anempfohlen werden darf.

S. Augustin avoit composé un traité sur le beau; mais cet ouvrage est perdu, et il ne nous reste de St. Augustin sur cet objet important, que quelques idées éparses dans ses écrits, par lesquelles on voit que ce rapport exact des parties d'un tout entr'elles, qui les constitue *un*, étoit, selon lui, le caractère distinctiv de la beauté. Si je demande à un Architecte, dit ce grand homme, pourquoi ayant élevé une arcade à une des aîles de son bâtiment, il en fait autant à l'autre; il me répondra sans doute que *c'est afin que les membres de son*

architecture symmétrisent bien ensemble. Mais pourquoi cette symmétrie vous paroit-elle nécessaire? *Par la raison qu'elle plaît.* Mais qui êtes-vous pour vous ériger en arbitre de ce qui doit plaire ou ne pas plaire aux hommes? et d'oû savez-vous que la symmétrie nous plaît? *J'en suis sûr, parce que les choses ainsi disposées ont de la décence, de la justesse, de la grace; en un mot, parce que cela est beau.* Fort-bien: mais dites moi, cela est-il beau parce qu'il plaît? ou cela plaît-il parce qu'il est beau? *Sans difficulté, cela plaît, parce qu'il est beau.* Je le croi comme vous: mais je vous demande encore, pourquoi cela est-il beau? et si ma question vous embarasse, parce qu'en effet les maîtres de votre art ne vont guere jusques-là, vous conviendrez, du moins, sans paine que la similitude, l'egalité, la convenance des parties de votre bâtiment, réduit tout a une espece d'unité qui concerne la raison. *C'est ce que je voulois dire.* Oui: mais prenez-y garde, il n'y a point de vraie unité dans les corps, puisqu'ils sont tous composés d'un nombre innombrable de parties, dont chacune est encore conposée d'une infinité d'autres. Où la voyez-vous donc cette unité qui vous dirige dans la construction de votre dessein; cette unité, que vous regardez dans votre art comme une loi inviolable; cette unité, que votre édifice doit imiter pour être beau, mais que rien sur la terre ne peut imiter parfaitement, puisque rien sur la terre ne peut être parfaitement *un*? Or, delà que s'ensuit-il? ne faut-il pas reconnaître qu'il y a au dessus de nos esprits une certaine unité originale, souveraine, éternelle, parfaite, qui est la regle essentielle du beau, et que vous cherchez dans la pratique de votre art? D'où S. Augustin conclut, dans un autre ouvrage, que *c'est l'unité qui constitue, pour ainsi dire, la forme et l'essence du beau en tout genre. Omnis porrò pulchritudinis forma, unitas est.*

Bestünde auch der Ertrag dieser Geschichte, deren dogmatischen Schluß man immerhin skeptisch beurtheilen mag, nur in der Einsicht, daß die Deduction des ästhetischen Eindrucks aus bloßen Formalgesetzen in einem Cirkel verläuft, so wäre das schon genug.

10.

Aesthetik und Physik leben deshalb in Frieden miteinander, weil sie sich garnicht verstehen, weil Eins auf das Andere garkeine Rücksicht nimmt; geschieht aber letzteres, so bricht auch der Streit los. Man könnte sie vergleichen zweien Janusgesichtern, deren eines mit enthusiastischem Verlangen in ein schönes Reich der Träume hinausblickt, während die Augen des anderen mit nüchtern spähender Aufmerksamkeit auf den Gesichtskreis unerbittlicher Realitäten geheftet sind. Indessen, das Gleichniß hinkt. Denn da jede, selbst die originellste und genialste Erfindung der künstlerischen Phantasie natürliche Vorbilder hat, da jede Kunst — (wie wir sehen werden, sogar die Musik!) — Μίμησις ist, und die Naturschönheit der Kunstschönheit vorausgeht, so kehren sich jene zwei keineswegs den Rücken zu, sondern blicken ganz nach derselben Seite hin und auf dasselbe Object; nur ihre Betrachtungsweise und ihre Interessen sind toto genere verschieden. Der Landschaftsmaler und der Botaniker betrachten Wald und Wiese, aber jener mit anderen Augen als dieser; das Object ist identisch, aber der Eine sucht das Schöne, der Andere das Wahre; der Eine wählt und scheidet aus, der Andere nimmt geflissentlich ohne Auswahl das Seiende hin. Denn darin eben besteht das Wesen der ästhetischen Naturbetrachtung, daß sie aus dem Strom des realen Geschehens mit glücklichem Instinct Dasjenige herausmerkt und in dauernder Gestalt zu befestigen strebt, was, an — ich weiß nicht welchem — Maaßstab gemessen, immer zu sein werth wäre. Da kommt dann die nüchtern-prosaische Physik und macht einen ärgerlichen Strich durch die Rechnung, indem sie das Gesetz der

Entstehung und der Vergänglichkeit aller Dinge aufweist; auch derjenigen, welche ewig zu sein würdig sind. Sehen wir beispielsweise eine schönheitstrahlende, blühende Menschengestalt vor uns, den natürlichen, lebendigen Typus einer Aphrodite oder eines Apollo, erkennen wir darin — (Notabene unter imaginärer Hinweglassung aller Flecken, Maale und Mängel!) — ein Ideal; nun, in wenigen Jahrzehenden schrumpft Alles zur verwelkten, gebückten Greisengestalt zusammen, und bald ist es Staub.* Oder stehen wir vor einer kolossalen, überwältigend großartigen Naturscenerie, etwa in einem ungeheuren Thalkessel des Hochgebirgs, wie dem berühmten Cirque de Gavarnie in den Centralpyrenäen; umschlossen von himmelanstarrenden, schnee- und gletschergekrönten Felswänden, deren stummer Titanentrotz jeder Naturgewalt zu spotten scheint; — nur das Tosen und Rauschen der, aus schwindelnder Höhe herabstürzenden, Gießbäche belebt die menschenleere, grandiose Einsamkeit. Wir weiden uns nicht bloß an der übermächtigen Natur, sondern auch, und vielleicht noch mehr, an dem Gedanken „Das ist von Ewigkeit, für die Ewigkeit!“ — Da kommt uns der Gefährte nach, ein Geologe, und zerstört uns die Illusion, indem er haarklein auseinandersetzt, wie und wann der ganze Quark, welcher nur uns Pygmäen groß dünkt, entstanden

* Aergerlich in der That, daß gerade die äußerlichsten, ästhetisch gleichgültigsten Bestandtheile des menschlichen Leibes sich am längsten in ihrer ursprünglichen Beschaffenheit erhalten, wie denn Nägel und Haare noch nach dem Tode fortwachsen. Wenn man einen ägyptischen Mumiensarg nach jahrtausendelanger Ruhe öffnet, und dann auf dem Scheitel des zusammengetrockneten Skeletts einen Haarwuchs findet, der demjenigen eines noch lebenden Menschen an Farbe und Geschmeidigkeit vollkommen gleicht; wenn man also die gleichgültigsten Auswüchse conservirt, ja sozusagen, wie die Pyramiden selbst, für die Ewigkeit geschaffen sieht, während das Beste hinweg ist; — hat man da nicht den Eindruck einer rasenden, unvernünftigen Mißachtung des Werthvollen? Nimmt sich das nicht aus, wie eine grausame Ironie, ja ein schnöder Hohn der Natur gegen die edelsten und besten Gefühle ihres halbvergötterten Lieblingssohnes? — So ungefähr reflectirt Hamlet in der Kirchhofsscene, und er hat ästhetisch vollkommen recht.

und etwa noch, in wieviel Jahrtausenden (die im Vergleich zur Ewigkeit doch eben nichts sind!) Firn und Gletscher weggeschmolzen, die Wasserfälle versiegt sein, ja wann diese gewaltigen Felsenwände verwittert, zerbröckelt, in Trümmer und Staub zerfallen sein werden. Mißmuthig wenden wir uns ab und kommen uns mit unserem schönen Traume vor, wie die guten Leute in Rückert's Gedicht vom ewig jungen Chidder, deren jeder mit naiver Zuversicht versichert: „Das war immer so!" Jawohl, immer! —

Und aber nach fünfhundert Jahren
Will ich desselbigen Weges fahren.

Πάντα ῥεῖ, heißt es bei Heraklit, und: Ποταμῷ γὰρ οὐκ ἔστι δὶς ἐμβῆναι τῷ αὐτῷ.

Hier hilft denn nur Eines: Die Kunst. Sie faßt das ästhetisch Werthvolle, welches sporadisch im Strome des Geschehens und im Gewirr der Erscheinungen emportaucht, auf, verklärt es in der Imagination durch Vernachlässigung der Mängel und reproducirt es im Kunstwerk. Der schöne, überirdische Sonnenblick aus der Oeffnung dunklen Gewölks über Berg und Thal hinleuchtend, — im nächsten Moment wird er von grauen Wolkenschatten verscheucht. Aber hier das Gemälde fixirt ihn. Die schönen Körperformen, die vornehm-edlen Gesichtszüge dieses lebendigen Menschenbildes, sie altern und vergehen. Aber hier der Marmor hat sie aufgefangen und stellt sie für die Nachwelt als Muster hin. Die mächtigen Kämpfe, die feinen und tiefen Gefühle, der bittre Zwiespalt und die endliche Versöhnung in dieser großempfindenden Menschenbrust, sie sind längst verklungen und verrauscht. Aber hier im ergreifenden Gedicht, dort in der gewaltigen Symphonie werden sie aufbewahrt zu immer neuem Entzücken für kommende Generationen.

Doch ihr, die echten Göttersöhne,
Erfreut euch der lebendig reichen Schöne;
— — — —
Und was in schwankender Erscheinung schwebt,
Befestiget mit dauernden Gedanken.

Das Kunstwerk ist festhaltende Verwirklichung und Darstellung des ästhetisch Werthvollen, ist Verkörperung des Ideals.

Aber nun, worin besteht denn jenes Ideal, von dem soviel geredet wird? Welches sind seine Merkmale, Kennzeichen und Kriterien? Woran unterscheiden wir das Schöne vom Häßlichen? Lassen sich die Gesetze der Schönheit in der Aesthetik so streng und eindeutig formuliren, wie in der Logik die Gesetze der Wahrheit?

Soviel steht fest, daß das Schönheitsideal, wenn nicht aus der Wirklichkeit geschöpft, so doch ohne Anblick der Wirklichkeit nie concipirt werden kann. Der Satz des Sensualismus „Nihil est in intellectu, nisi quod antea fuerit in sensu", hat auf ästhetischem Gebiet unter derselben Restriction Gültigkeit, wie auf logischem. Die Sinne liefern alles Material; die Phantasie ist der Ort, wo nach immanenten Intellectualgesetzen das Ideal entsteht; und der Gedankenproceß, durch den es entsteht, ist ein instinctives Auswählen und Ausscheiden, ein intuitiver Abstractionsproceß, gelenkt von jenem feinen und edlen Tactgefühl, welches ohne verstandesmäßige, discursive Reflexion das Gold aus der Schlacke herausfühlt, und dessen deutliches Analogon auf einer niedrigeren Entwicklungsstufe die Kunstinstincte der Thiere sind. Auch mit der Phantasie des Verliebten ist die des Künstlers und überhaupt die ästhetische Phantasie vergleichbar. Gleich dieser wählt sie auf den ersten Blick ihren Gegenstand, um ihn dann zu verklären und zu idealisiren. Sie läßt aus der Erinnerung des schönen Sommertags die lästigen Mücken und die drückende, schweißtreibende Hitze hinweg; es bleiben nur: lachender, blauer Himmel, klare Luft, blumige Wiesen, rauschender Bach, Sonnenlicht, Waldesschatten, Vogelsang. Sie denkt gewissermaaßen im Sinne der Natur, — (den sie ihr freilich erst unterlegen muß!) — über die Natur hinaus, lernt von ihr, um sie zu übertreffen, wie der talentvollere Schüler seinen Meister; sie wird geleitet und inspirirt von der Ahnung einer höheren und besseren Welt, nach welcher ihr die wirkliche Natur zu

streben scheint, ohne das Ziel erreichen zu können; dies Bessere und Höhere gibt sie wieder im Lied und im Bilde, in Worten und in Tönen. Aristoteles sagt einmal in seiner knappen, schlagenden Manier, der Unterschied zwischen dem Historiker und dem Dichter bestehe nicht darin, daß jener sich der ungebundenen, dieser der gebundenen Rede bedient, sondern darin, daß jener die Ereignisse darstellt, wie sie wirklich geschehen sind (τὰ γενόμενα), dieser aber wie sie sich, scil. unter begünstigenden Umständen, wohl hätten zutragen können (οἷα ἂν γένοιτο).* Vortrefflich, in der That! Es gilt dies von allen schönen Künsten überhaupt; es ist damit das Wesen des künstlerischen Idealisirens so gut angedeutet, als dies in solcher Kürze möglich ist; Ausdenken, zu Ende Denken Desjenigen, was die reine Entelechie, die Naturtendenz bei Abwesenheit aller störenden, hinderlichen, verunreinigenden Nebenumstände geleistet haben könnte und würde. Man erkundige sich bei den Anatomen über die klassischen Meisterwerke der griechischen Plastik. Sie werden uns sagen, daß im Apollo von Belvedère nur Dasjenige dargestellt ist, was die Natur anzustreben scheint, und was sie unter besonders günstigen Umständen wirklich erreichen könnte (οἷα ἂν γένοιτο). Idealisiren muß die Kunst immer; sie kann, soll und will keine Copie, keine Photographie, kein Abklatsch der Wirklichkeit sein. Haben doch hohe Kunstverständige, wie Winckelmann mit Recht gesagt, selbst das Individualbild, das Portrait, müsse ein Ideal seines Gegenstandes liefern, was man an van Dyk, Murillo und anderen Meistern bestätigt sieht. Auch ein gewisser „Realismus" in der modernen Sculptur kann nicht anders. Wenn Rauch Friedrich den Großen mit Zopf, Krückstock und Dreimaster auf's Pferd

---

* Anm. z. 2. Aufl. *Φανερὸν δὲ ἐκ τῶν εἰρημένων καὶ ὅτι οὐ τὰ γενόμενα λέγειν, τοῦτο ποιητοῦ ἔργον ἐστίν, ἀλλ' οἷα ἂν γένοιτο. — — — ὁ γὰρ ἱστορικὸς καὶ ὁ ποιητὴς τούτῳ διαφέρουσι, τῷ τὸν μὲν τὰ γενόμενα λέγειν, τὸν δὲ οἷα ἂν γένοιτο.* Arist. Poetic. cap. 9.

setzt, nicht im römischen Imperatorencostüm, wie Schlüter den großen Kurfürsten; wenn Ritschl Schiller und Goethe im Hofsrack und Hausrock darstellt, nicht, wie Thorwaldsen den Stuttgarter Schiller — (beiläufig das beste Portraitstandbild in Deutschland!) — mit faltenreicher Toga; — so können sie doch garnicht umhin, ihren Helden so, wie er nach unserer Kenntniß von ihm sein sollte, hinzustellen; keineswegs so, wie er in irgendeinem Momente seines Lebens wirklich war. Sie idealisiren also, und es handelt sich nur um ein Mehr oder Weniger. Ja, wenn in der stets wiederkehrenden Controverse ob „Charakteristisch" oder „Schön", ob „Naturgetreu" oder „Schmeichelhaft", ob Realismus oder Idealismus in der Kunst, die Vertreter der realistischen Partei sich bisweilen zu der extremen Formel verstiegen haben: „Die Natur wollen wir! Die Wirklichkeit mit Haut und Haaren, die pure Wirklichkeit ohne Zuthat und Abzug!" — womit denn die den Spatzenappetit reizenden Trauben des Zeuxis oder gewisse nach höchst realem Dünger lebhaft duftenden Dorfgeschichten auf den, von Raphael's Parnaß und Goethe's Iphigenia zu räumenden, Thron erhoben sein würden; — so antworte ich, ein solcher Realismus, der wahre und consequente, ist nicht nur Bauerngeschmack, sondern Unverstand, nicht nur unschön, sondern sogar unmöglich. Man höre hierüber Jean Paul. „Eigentlich, sagt er, hat der Grundsatz, die Natur treu zu copiren, kaum einen Sinn. Da es nämlich unmöglich ist, ihre Individualität durch irgendein Nachbild zu erschöpfen; da folglich letzeres allezeit zwischen Zügen, die es wegzulassen, und solchen, die es aufzunehmen hat, auswählen muß; so geht die Frage der Nachahmung in die neue über, nach welchem Gesetze, an welcher Hand die Natur sich in das Gebiet der Poesie erhebe". (Vorschule der Aesthetik, I Programm, § 3). Auch Goethe's vortreffliche Randbemerkungen zu Diderot's

antiakademischem, durchaus realistisch-naturalistischem „Versuch über die Malerei“ gehören hierher.

Endlich aber läßt sich mit den besten Gründen der Satz behaupten: Alle unsere Imaginationsvorstellungen schlechthin, ob nun der Phantasie oder dem Gedächtniß zugeschrieben, sind Ideale oder — Caricaturen, d. h. negative Ideale; jenes vom befreundeten, sympathischen Object, dieses vom feindlichen, antipathischen. Caricatur ist negatives Ideal; und unsere Einbildungskraft, nichts weniger als unparteiisch, idealisirt gerade wegen ihrer specifischen Parteilichkeit immer, einmal positiv, einmal negativ; sie condensirt im Bilde des Freundes die wohlgefälligen, im Bilde des Feindes die mißfälligen Züge.

Indessen mit Allebem bleibt die Frage, die uns gegenwärtig beschäftigt, noch ohne Befriedigung.

11.

Zweierlei philosophische Theorieen gibt es in der Aesthetik; die einen möchte ich psychologische nennen, die anderen metaphysische. Jene wollen, wie der gewählte Ausdruck andeutet, die Schönheit, Erhabenheit und andere ästhetische Prädicamente aus dem Spiel oder den Gesetzen der menschlichen Seelenkräfte ableiten; die anderen versichern uns, sie hätten das letzte, absolute, von menschlicher Psychologie und Subjectivität unabhängige Wesen der Schönheit erkannt, den transscendenten Grund und Gegenstand der ästhetischen Prädication. Gemäß unserer kritischen Fundamentalanschauung können wir nun die mancherlei Aufstellungen der metaphysischen Aesthetik nur mit Mißtrauen aufnehmen und selbst im günstigsten Falle für nicht mehr gelten lassen, als für Hypothesen, über deren Wahrscheinlichkeit oder gar Gewißheit sich nicht definitiv entscheiden läßt; die kategorischen Unfehlbarkeitsansprüche aber, mit denen sie aufzutreten belieben, sind einfach —

Wind! Dieses vorausgeschickt, scheinen mir besonders die Ansichten von Schelling und Schopenhauer der Beachtung werth zu sein. Sie treffen, jener auf optimistische, dieser auf pessimistische Metaphysik gestützt, in der Lehre zusammen: Die ästhetische Erkenntniß ist nichts anderes als Erkenntniß der platonischen Ideen. — Schelling drückt diesen Gedanken in der Specialsprache seines Systems so aus: Schönheit sei die Identität von Idealem und Realem, Unendlichem und Endlichem, Idee und Erscheinung. Schopenhauer beschreibt uns ausführlich, wie das Subject in den seltenen und seligen Stunden, wo es, vom gierigen Drange des Begehrens losgekettet, zu willenloser, reiner Anschauung der Dinge prädisponirt sei, als ungetrübtes und klares Weltauge die ewigen, typischen Stufen der Objectität, das heißt die Ideen oder Gattungsformen auffasse; hierin eben bestehe die ästhetische Erkenntniß im Gegensatz zur gewöhnlichen, physikalischen, welche an Ort, Zeit und den Satz des Grundes gebunden, bloß die vergänglichen Einzelerscheinungen zu erfassen im Stande sei. So gut sich das nun anhört, ich muß widersprechen. Denn wie unsere Naturphilosophie nachgewiesen hat, kann die platonische „Idee", wenn sie einen brauchbaren, d. h. mit Erfahrung und Vernunft vereinbaren Sinn haben soll, nicht gedacht werden als Bild, Urbild, sondern nur als Gesetz, Naturgesetz. Genauer gesprochen, die platonischen Ideen sind die Knotenpunkte oder Complicationen derjenigen Naturgesetze, welchen gemäß im causalen Ablauf der sinnlichen Erscheinungen Individuen von der und der bestimmten Gattungs- und Artform, z. B. ein Mensch, ein Hund, eine Kröte, eine Rose, stets überall entstehen und existiren müssen, wenn und wo gewisse Vorbedingungen gegeben sind. Nun, diese Ideen — (und die anderen sind Hirngespinnste!) — lassen sich nicht anschauen, weil sie gestaltlos sind; nicht abbilden weil sie unbildlich sind; sie können kein Gegenstand der ästhetischen Contemplation werden, kein Object der künstlerischen Μίμησις, der Kunst. Daraus

ergibt sich, das (ästhetische) Ideal und die (platonische) Idee sind nicht identisch. Das Ideal ist concret, die Idee abstract; die Idee ist natürlich, das Ideal zwar nicht naturwidrig, aber übernatürlich, es enthält mehr und weniger als das reale Urbild, es denkt über die Natur hinaus, indem es die, ihr vom Subject untergeschobenen, Intentionen zu Ende denkt.

Wenden wir uns an die andere Partei, so ist Kant, nach dem Vorgange einiger Engländer, der weitaus bedeutendste unter den psychologischen Aesthetikern. Seine Lehre geht, kurz zusammengefaßt, dahin: Hervorgerufen wird im Subject der Eindruck der Schönheit dadurch, daß die formale Zweckmäßigkeit in der Verknüpfung der Theile des Objects, ohne begrifflich gedacht und verstanden zu werden, ein angemessenes, harmonisches Spiel der Seelenkräfte, eine gefühlte Harmonie zwischen Einbildungskraft und Verstand bewirkt; wegen des interesselosen, d. h. von keiner sinnlichen Begier getrübten, Wohlgefallens an dieser inneren, subjectiven Harmonie ertheilen wir dann dem äußeren Object das Prädicat „schön". Kunst ist die Hervorbringung solcher Objecte, und die Fähigkeit sie hervorzubringen Genie. — Gut; aber zu abstract! Die verschiedenen Klassen und Arten des Schönen, wie das musikalisch, malerisch, poetisch Schöne, oder noch specieller die Schönheit und die Schönheitsregeln des Epos, des lyrischen Gedichts, der Tragödie u. s. w. lassen sich aus einem so allgemein gefaßten Grundgedanken nicht begreifen und ableiten. Durch diesen Mangel veranlaßt, gab Herbart, von Kant ausgehend und mit ihm — (wie Schopenhauer) — in Hinsicht auf die „Interesselosigkeit" einverstanden, der Principienfrage wiederum eine „objective" Wendung. Unterstützt von guten technischen Specialkenntnissen gerade in der Musik mit ihrem mathematischen Formalismus, glaubte er, wie vordem Leibnitz*, den eigentlichen Grund des

* Die unzulängliche Ansicht Leibnitzens über das Wesen der musikalischen Schönheit ist bekannt und oft gerügt. Man findet sie im 17ten Para-

ästhetischen Wohlgefallens in der reinen Form und den Proportionen des Gegenstandes zu finden, ganz abgesehen von dem Inhalt oder der Bedeutung, welche hinter den Formen steckt. Weil gerade in der Musik — (angeblich!) — die „Schönheit" ganz in der Form beruht, meint er, alle Schönheit beruhe in ihr; und stellt der Aesthetik die Aufgabe, die „absolut wohlgefälligen Elementarverhältnisse" im Raum, in der Zeit u. s. w. ausfindig zu machen. Generalbaß und Harmonielehre sind für ihn zugestandenermaaßen Vorbild und Muster der gesammten Aesthetik; und sein Schüler R. Zimmermann hat sich neuerdings mit viel Beharrlichkeit und Geduld der Ausführung dieses Programms beflissen.

Man müßte nun sehr unverständig sein, um einer solchen Formenlehre des Schönen ihr Verdienst abzusprechen. Sie verhält sich zur Aesthetik in der That so, wie der Generalbaß zur Musik, die Metrik zur Dichtkunst, die Anatomie zur Bildhauerkunst. Aber eben deshalb ist sie nicht die Aesthetik. Generalbaß ist keine Theorie, keine erschöpfende Erklärung der musikalischen Schönheit, Metrik keine der poetischen, u. s. w., u. s. w. Selbst wenn man sich von so handgreiflich falschen Generalisationen freihält, wie deren einige schon oben gerügt worden sind, begeht man als exclusiver Formalist immer den Fehler, das Relative für absolut, das Subalterne für dominirend zu halten; begreift man nicht, weshalb die Chinesische Venus anders aussieht als die Hellenische; vergißt man den Weisheitsspruch des Xenophanes,

---

graphen seiner Abhandlung „Principes de la nature et de la grace", wo es heißt: La *musique* nous charme, *quoique sa beauté ne consiste que dans les convenances des nombres* et dans *le compte, dont nous ne nous apercevons pas*, et que l'ame ne laisse pas de faire, des *battemens ou vibrations des corps sonnants qui se rencontrent par certains intervalles.* Er fährt dann fort: Les plaisirs, que la *vue* trouve dans les *proportions*, sont de la même nature, et ceux qui causent *les autres sens* reviendront à quelque chose de semblable, quoique nous ne puissions pas l'expliquer si distinctement. — Leibn. Opera phil. edit. Erdmann, pag. 717—718. — Das wäre denn der Herbartianismus vor Herbart.

und verirrt sich in ein Hysteronproteron, welches nicht naiver ausgesprochen werden kann als in dem Satze, mit welchem Zimmermann Kant auf's Haupt zu schlagen glaubt: „Nicht die Harmonie der „Seelenkräfte ist Grund des Wohlgefallens, sondern umgekehrt, das „unbedingte Wohlgefallen an der Harmonie ist Grund des Wohl„gefallens der Harmonie der Seelenkräfte". (!) — Ja, dann wäre freilich Kant eliminirt, und wir stünden wieder bei Leibnitz, wovor uns ein gütiges Schicksal bewahren möge! —

Es gibt da zum Beispiel ein geheimnißvolles Etwas, welches „Stimmung" heißt, und ohne das jedes Naturproduct und Artefact zur ästhetischen Null, zur Hülse ohne Kern, zum gleichgültigen Klotz, Puppe, Schnörkel oder Geräusch degradirt wird. Es bleibe die Form identisch; man subtrahire nur die „Stimmung", und die Schönheit ist weggeblasen! Man nehme den Borghesischen Fechter, oder den Kopf des Apollo. Wenn nicht diese vorwärts gestreckte Stellung energischen, bis auf's höchste gespannten Kampfesmuth, jenes erhobene, freie, siegesgewisse, königliche Antlitz hohen, edlen, königlichen Sinn bedeutete und auf höchst adäquate Weise zum Ausdruck brächte, so wären sie eben — Erzblech und behauener Steinblock, ein Object für die Mathematik, Physik, Chemie, aber nicht für die Aesthetik. Oder man denke sich ein düster-großartiges Historiengemälde. Ein siegreiches Heer, von seinem Feldherrn geführt, zieht kampfesmüde und doch stolz mit zerfetzten, flatternden Fahnen dem fliehenden Feinde nach; im Vordergrund der weiten, wellenförmigen Landschaft, über welche abendlich beleuchtete, abgeregnete Gewitterwolken dahineilen, sieht man hier und dort ausgestreckt die Opfer des blutigen Kampfes, Roß und Reiter; auch zerbrochene Waffen am Boden zerstreut. Schon senkt sich der Schatten der Dämmerung auf das frische Schlachtfeld, während am fernen Saume des Horizonts das Gold der untergegangenen Sonne unter dem finster-geballten, vom Sturm gejagten Gewölk hervorleuchtet. Darin liegt „Stimmung". Und

weshalb? Etwa bloß, weil Menschen auf dem Bilde zu sehen sind, deren „Stimmung“ wir nur allzuleicht errathen? Doch nicht bloß! Man lasse alle Menschen, alle Artefacte hinweg; man behalte die Landschaft allein: „Abendlandschaft nach dem Gewitter“. Es bleibt immer noch eine ähnliche „Stimmung“, wenn auch nicht so präcis, so eindeutig bestimmt wie vorher. Man ziehe auch noch diesen, so oder so gefärbten, Rest von „Stimmung“ ab. Was bleibt? Eine mit mannigfaltig geformten Farbenflecken bedeckte Leinwand, aber kein Kunstwerk, nichts „Schönes“! — Nun das gilt ganz allgemein. Alle Producte der Malerei, Musik, Architektur, jede Reihe gereimter Zeilen, jeder bemeißelte Marmorblock muß „Stimmung“ haben, wenn sie nicht sammt allen ihren räumlichen oder zeitlichen Verhältnissen, Proportionen, Rhythmen, Formen ästhetisch = 0 sein wollen. Wodurch wird der berühmte todte Löwe von Thorwaldsen, bei Luzern, so ergreifend schön? Wodurch wird es die Sixtinische Madonna? Etwa letztere durch goldenen Schnitt, pyramidale und symmetrische Anordnung? Oder durch correcte Perspective und Anatomie? Nein, wahrhaftig nicht! — „Stimmung“ weiß die Musik am innigsten und intensivsten auszudrücken; daher ist sie (für den überhaupt Empfänglichen) die ergreifendste, die gewaltigste der Künste. Einen ähnlichen, fast musikalischen Eindruck machen manche bessere Erzeugnisse der lyrischen Poesie. Zum Beispiel Goethe'sche Lieder, wie „Füllest wieder Busch und Thal“ oder „Ueber allen Gipfeln ist Ruh'“. Bei Byron erhält das Element der Stimmung oft einen überwältigenden Ausdruck; so in den Anfangszeilen seines Parisina.

Die Stund' ist, wo in Wald und Flur
Das Lied der Nachtigall erklingt;
Die Stund' ist, wo der leise Schwur
Der Liebe sanft zu Herzen bringt;
In lauem Wind', in Wassern rauscht
Musik dem Ohr, das einsam lauscht;

Der Thau benetzt den Blumenflor,
Die Stern' am Himmel treten vor,
Und auf der Flur ist tiefres Blau,
Und auf dem Laub ein bräunlich Grau,
Und fern im West der Dämmerschein,
Sanft-dunkel und so dunkel-rein,
Der an dem Abendhimmel thront,
Wann still das Zwielicht hinschmilzt vor dem Mond.

Stimmung — frohe oder trübe, heitere oder ernste, hoffnungsvolle oder sehnsüchtige, leichtfertig ausgelassene oder tief andachtsvolle, grenzenlos glückselige oder wild zerrissene und verzweifelte —; Stimmung von irgendwelchem Colorit aber von mächtiger Energie und dominirender Stärke ist das schöpferische Feuer, welches die rege Phantasie des hohen Künstlergenius zur genialen Thätigkeit incitirt, die gewaltigen und reizenden Bilder und Gedanken in ihr ausbrütet und in leuchtender Fülle aufsteigen läßt, die er dann durch Worte und Töne, in Gestalten und Farben realisirt, offenbart, um im empfänglichen Zuhörer oder Betrachter durch dessen Sinne oder Phantasie dieselbe bezwingende Stimmung hervorzurufen. Da liegt der Kern der Schönheit. Rhythmen, Accorde, Reime, Proportionen, Verhältnisse, — kurz Formen, sie sind die Schaale, die aus jenem Kern als seine Hülle hervorwächst, und welche allerdings zu ihm gehört, aber eben nur wie die Haut des Körpers zur inneren lebendigen Triebkraft.

Vischer hat häufig die Worte „Symbolik" — „symbolische Naturbeseelung" als Losung ausgesprochen, hat von hier aus den reinen Formalismus überlegen kritisirt, und sucht das Geheimniß in „vereinter Mimik und Harmonik". Ich glaube, wir sind hier auf derselben Fährte. Dabei könnte der Formalismus immerhin den Worten nach mit seinen Speciallehrsätzen im Rechte sein.

Uebrigens ist nun, wie schon in manchem früheren Fall, mein Resultat ein — wer weiß ob lösbares! — Problem, keine ausgeführte Theorie. Es gibt verborgene Gesetze für die Auswahl und Exclusion der Merkmale beim ästhetischen Genuß, bei der

Conception und Production des Schönen; Gesetze, nach welchen im einen Fall das Reale idealisirt, im Anderen das Ideal realisirt wird; ein ästhetisches Apriori, dem logischen Apriori völlig parallel, aber viel schwieriger zu entdecken. Der künstlerische Genius ist, wie man sagt, Gesetzgeber für seine Kunst und für das Heer der Imitatoren und Talentleute; er wird es dadurch, daß er jene latenten Schönheitsgesetze instinctiv und in concreto, mit glücklichem Treffer befolgt und anwendet, wiewohl nicht in abstracto kennt oder entdeckt; gerade so wie die Biene bei ihrem kunstvollen Zellenbau die latenten Gesetze ihres Instincts. Daß hier Gesetze herrschen, nicht Zufall und Ohngefähr, geht mir nicht nur *a priori* hervor aus meiner Grundüberzeugung von der durchgängigen Gesetzlichkeit alles und jedes Geschehens, sondern auch *a posteriori* aus jenem auffallenden, über alle Mäkelei und Krittelei erhabenen consensus communis, mit welchem gewisse Meisterwerke von Jedermann als absolut und vollendet erkannt werden; solche Meisterwerke, wie Goethe's Iphigenia oder Hermann und Dorothea, Beethoven's C-moll-Symphonie, Mozart's Zauberflöte, — vor denen man überwältigt oder jubelnd mit Zelter ausruft: „Vivat der Genius; hol' der Teufel die Kritik!" — Da hat die Theorie das Nachsehen; abstrahire sie die Gesetze, wenn sie kann. Auch irrt sie sich häufig genug, wie denn z. B. die drei falschverstandenen aristotelischen Einheiten in der Hand der französischen Dramaturgie zur naturwidrigen Zwangsjacke für die Talentleute geworden sind.

Jetzt wollen wir uns wieder vom Subject an das Object wenden, aber in einem anderen Sinne als der Formalismus.

12.

Die schöne Kunst ist, wie Aristoteles und Platon übereinstimmend lehren, Μίμησις, Nachahmung, Nachbildung*; und

* *Aristotelis* Poëtica, cap. 1. — *Platon,* de Republica, lib. X.

die verschiedenen schönen Künste unterscheiden sich theils durch die Art ihrer Gegenstände, theils durch die besonderen Mittel und die Art ihrer Nachahmung, — „ὕλῃ καὶ τρόποις μιμήσεως διαφέρουσι“, welches Dictum bekanntlich Lessing seinem Laokoon als Motto vorangestellt hat. Weiter kann man sagen: Das Genie ahmt direct die Wirklichkeit nach, das Talent ahmt das Genie nach; jenes also nährt sich aus dem Urquell, dieses aus dem abgeleiteten; jenes liefert originale Kunstwerke, dieses secundäre Imitationen. Aber was ist denn das nun für eine „Nachahmung“? — ich meine die des Genies? — Und welcherlei Urbilder oder Gegenstände ahmt denn eine jede unter den Künsten nach?

Was das Erste betrifft, worauf die Antwort schon im Vorangehenden implicite liegt, so fällt es dem Theoretiker schwer, zwischen der Scylla einer leeren Tautologie und der Charybdis eines schönheitswidrigen Naturalismus hindurchzuschiffen; zwischen Batteux und Diderot. Der Eine verweilt behaglich in der augenscheinlichen Diallele: schön ist an der Natur das, was der Künstler nachzuahmen hat; und er soll nachahmen, was schön ist. Der Andere macht die Kunst zur Copistin, indem er das Schöne mit dem Natürlichen, Naturgemäßen identificirt. Beides gleich fehlerhaft. Nein! Der Künstler ist kein Affe der Natur; und in der Natur wäre ohne den Künstler, ohne vorausgehenden ideellen Maaßstab, ohne Auswahl und Weiterdenken, ohne ästhetisches Werthurtheil nichts weder schön noch häßlich. — Vermieden schien die Klippe wie der Strudel durch die tiefsinnige Lehre von der Nachahmungswürdigkeit nicht zwar des Einzelgegenstandes, wohl aber des Typischen, der Platonischen Idee. Aber auch das reicht, wie wir gesehen haben, nicht aus. Schon deshalb nicht, weil die „Idee“ in ihrer rationellen Bedeutung unbildlich ist. Dann aber, wie ich jetzt hinzufüge, weil es in der Wirklichkeit entschieden häßliche Typen gibt, zum Beispiel den Krötentypus. Bleibt also nur jener für unser bisheriges Wissen irrationelle und incommen-

surable Rest übrig, jenes Reich unbekannter Normalgesetze, welchen der künstlerische Genius bei seinen Conceptionen, Idealbildungen und Kunstschöpfungen gehorcht, wie die Honigbiene beim Zellenbau den Gesetzen ihres Instincts, und wie der common sense bei der Erkenntniß des Wahren und Exclusion des Falschen dem logischen Gesetz.

Bescheiden wir uns vorläufig hiebei und fragen weiter: Was ahmen die Künstler nach?

Die Antwort kann nur lauten: Natur und Geist. Entweder jene Wirklichkeit, die, im Raum ausgebreitet, durch Gestalten, Bewegungen, Töne zu uns spricht, oder die andere, unsichtbare Wirklichkeit, die in raumlosen Gedanken, Affecten, Leidenschaften uns unmittelbar gegeben ist, dabei aber durch Wort, Ton, Geberde, Gestalt auch äußerlich ihr Vorhandensein kundgibt. Außenwelt und Innenwelt; tertium non datur. In dieses Material theilen sich die Künste; mit ihm, als Object oder als Symbol und Mittel der Μίμησις arbeiten sie und stellen, das im Allerheiligsten der Menschenseele concipirte Ideal in die Sichtbarkeit oder Hörbarkeit übertragend, ihre Werke vor den Sinn, den Verstand und das Gemüth des Empfänglichen hin, darauf wartend, genossen zu werden. Das klingt ganz selbstverständlich; und dennoch wird es theilweise in Zweifel gezogen.

13.

Denn nehmen wir diejenigen zwei, welche der philosophischen Kunstbetrachtung die größten Schwierigkeiten entgegensetzen, und welche fast allen ihren Merkmalen nach in polarem Gegensatz stehen, — die Architektur und die Musik. Jenes die materiellste, dieses die stofflosefte Kunst; jenes die begreiflichste, dieses die räthselhafteste; jenes die sichtbarlichst aus der praktischen Lebensnothdurft hervorgegangene, dieses die hievon unabhängigste; — sie kommen, trotz ihres polaren Gegensatzes, in Einem Charakterzug dermaaßen überein, daß man sie sehr häufig in Vergleichung

gebracht hat; und gerade dieser ihr gemeinsamer Charakterzug erregt den erwähnten Zweifel. In beiden nämlich wiegt das Moment der freien Construction oder Composition, der willkürlichen, subjectiven, von jedem objectiven Naturtypus scheinbar unabhängigen Formerfindung so entschieden vor; die Leistungen der einen im Raum sind denen der anderen in der Zeit gerade hierin so auffallend analog; daß zuerst Goethe, und nach ihm Schlegel die Architektur eine gefrorene Musik genannt hat.* Die Kehrseite wäre der Satz: Musik ist geschmolzene oder in Fluß gerathene Architektur. Und beides paßt vortrefflich. Wenn man z. B. die südliche Flanke des Kölner Domes betrachtet mit ihrem unendlich reichen und wohlgegliederten Aufbau von Strebepfeilern, Portalen, Fenstern, Wimpergen, spitzen Thürmchen und Ornamenten aller Art, so empfängt man wirklich den Eindruck einer wahrhaft musikalischen Harmonie, ja eines complicirten symphonischen Satzes, welcher plötzlich im Fluß erstarrt ist, wie ein Wasserfall im Winter, dessen Fluß aber der wandernde Blick gleichsam nacherzeugt. Man erinnert sich an die feinsinnige Sage des Alterthums, wie, von der bezaubernden Musik des Amphion gelockt, die Steine von selbst zusammenkamen und sich zum rhythmischen Bau aneinanderfügten. Und andererseits gibt es musikalische Compositionen, wie z. B. Gluck's Iphigenienouvertüre, die man sich unwillkürlich aus dem Zeitlichen in's Räumliche, aus dem Hörbaren in's Sichtbare übersetzt und als monumentalen Prachtbau aufsteigen, hier sich heben, dort zugipfeln, hier wieder sich senken sieht. Das sind eminente Beispiele, aber die Analogie geht durch; freilich nicht in der gekünstelten Weise, welche Schelling ausgeklügelt hat. Wenn man z. B. bei Beethoven'scher Musik an

* „Ich habe unter meinen Papieren ein Blatt gefunden", sagte Goethe heute, „wo ich die Baukunst eine erstarrte Musik nenne. Und wirklich es hat etwas; die Stimmung, die von der Baukunst ausgeht, kommt dem Effect der Musik nahe." — Eckermann's Gespräche mit Goethe; den 23. März, 1829.

gothische, bei Gluckischer Musik an hellenische Baukunst erinnert wird, so ist das mehr als flüchtige Ideenassociation. Nun eben dies Gemeinsame beider Künste, die scheinbar völlig subjective Willkürlichkeit und unbeschränkte, sich bis zur abenteuerlichsten Phantastik versteigende Erfundenheit und Erfindbarkeit ihrer Formen, bloß regulirt von gewissen abstract-mathematischen Proportionen, innerhalb welcher dem Künstler in concreto Alles erlaubt ist, was er, seinem ästhetischen Instinct und Gewissen folgend, mag, kann und darf, — liefert sie nicht den Beweis, daß diese Künste nicht Μίμησις sind? — daß ihnen jedes reale Ur- und Vorbild in der gemeinen, physikalischen Wirklichkeit mangelt? — daß sie, hierin grundverschieden von der Bildhauerei, Malerei und Poesie, gegenstandslos, also rein aus der Luft gegriffene, chimärische, wenn auch wohlgefällige Formalkünste sind?

Wir werden das Gegentheil nachzuweisen suchen. Bezüglich der Architektur sogleich, in Hinsicht auf die Musik später.

14.

Zum Unterschied von ihren Schwestern oder Gefährtinnen ist die Architektur nicht adeligen Ursprungs, sondern ein Emporkömmling, welcher nachmals sich durch seine Verdienste selbst geadelt hat. Sie war zuerst Handwerk und ist dann Kunst geworden. Denn anfangs, nachdem die Menschen ihre Höhlen verlassen hatten, bauten sie nicht aus ästhetischem Spieltrieb, aus idealem Schönheitsbedürfniß, sondern bloß aus Klugheit, um für sich, die Ihrigen und ihr Vieh Unterkunft und Schutz gegen Unwetter und Feinde herzustellen; alle ihre Gebäude waren Nutzbauten: Wohnhäuser, Ställe, Scheuern; und erst auf einer hohen Entwicklungsstufe der Cultur emancipirte sich das Handwerk von der gemeinen Nothdurft soweit, um in der Errichtung religiöser und politischer Monumental- und Luxusbauten: Tempel, Pyramiden, Kirchen, Triumphbögen, Palläste, sich zu voller Idealität zu entfalten; es wurde Kunst.

Als diese nun aber dawar, welches Vorbild ahmte sie in ihren Luxuserzeugnissen nach? Ahmte sie überhaupt nach?

Der Zweifel beginnt schon zu wanken, wenn man auf den decorativen Theil an Monumentalbauten des verschiedensten Styls achtet, auf jenes System von Zierrathen aller Art, womit altägyptische, wie griechische und gothische Baukunst die festen Hauptmassen überkleidet und ausschmückt. Die Malereien und Steinornamente an den Tempeln der Aegypter, die plastischen Gruppen und Reliefs in den Giebelfeldern und Metopen der griechischen Tempel, die blumenähnlichen Kapitäle ägyptischer Säulen, die mit Schnecken und Akanthusblättern verzierten der ionischen und korinthischen Ordnung; der phantastische Reichthum von Ornamenten, womit ein gothischer Dom übersponnen ist, diese Rosetten, Fensterverzierungen wunderlichen Wasserspeier u. dgl. m., — sie haben ihre Vorbilder im Pflanzen- und Thierreich, wie in der Menschengestalt. Vitruv erklärt die Voluten (Schnecken) am ionischen Kapitäl für eine Nachbildung der gerollten Zöpfe am weiblichen Kopf, was denn freilich etwas gekünstelt ist. Genug, alles dieses Schmuckwerk, welches natürliche Vorbilder hat, gehört zum Bau, wächst und blüht organisch aus ihm hervor und ist nicht zu missen; ohne es würde das Gebäude so nüchtern, kahl und reizlos sein, wie die bloße Felsenkruste des Erdballs, ohne daraus hervorsprießenden Pflanzenwald und darauf lebende Bevölkerung. Aber nun die Massen selbst, welche unter dem Zierrath stecken, diese vor- und zurückspringenden Wände, diese Pfeiler, Balken, Säulenreihen, Bogen, Gewölbe — wo hätten denn sie ihr Urbild in der Wirklichkeit?

Ich fasse mich kurz und lege dem Leser eine Ansicht vor, die freilich nicht streng demonstrirt, wohl aber als glaublich nachempfunden werden kann, die sich überdies ganz eng den Ansichten einiger bedeutender Männer anschließt. Halten wir uns nämlich an die soeben gebrauchte Analogie, so scheint mir klar: Der

decorative Theil eines Gebäudes, der plastische und malerische Ausschmuck, verhält sich zu den rohen und kahlen Mauermassen, welche er ziert, ebenso, wie Das, was aus der Oberfläche des Planeten hervorwächst und auf ihr lebt, zu dem darunter versteckten, nur hie und da offen zu Tage tretenden Gestein; wie die organische Natur zur unorganischen Natur, welcher sie entstammt, um sie zu beleben. Und also möchte ich mich zuerst so ausdrücken: Es ist gewissermaaßen die unorganische Natur, im Gegensatz und Verhältniß zur organischen Bevölkerung des Planeten, was die schöne Baukunst idealisirend nachbildet; und zwar einer herrschenden National- und Zeitstimmung gemäß. Vischer sagt einmal: „Die decorativen Formen erst leihen den fungirenden mechanischen Kräften den Schein, als wären sie lebendige, freie Kräfte; es gilt durch sie die Schwere so ausleben zu lassen, so befriedigt darzustellen, daß sie aufathmend von der Strenge ihres Gesetzes Blätter und Blumen zu treiben scheint". Und wenn man Schopenhauer's Ansicht über diesen Punkt ihrer metaphysischen Privatvorurtheile entkleidet, dann kommt der Gedanke zum Vorschein: Gegenstand der Architektur ist der Antagonismus von Schwerkraft und Festigkeit (Cohäsion), deren erste drückt, die zweite trägt und stützt; diesen Antagonismus will sie in angemessenen Verhältnissen zu deutlicher Anschauung bringen, wozu sie Säulen und Gebälk, Pfeiler und Gewölbe &c. benutzt. Das trifft mit unserem Satze zusammen; ich füge aber noch weiter hinzu: Die Naturauffassung verschiedener Zeitalter und Nationen, ihre metaphysische Stimmung, ist verschieden; und dem entspricht die Verschiedenheit der Baustyle, d. h. der Auffassungen davon, wie das Verhältniß der Grundkräfte in der rohen Materie, dem Felsgestein, dem irdischen Stoff, sein sollte. Der Grieche dachte immanent; seine Götter waren Menschen; die schöne Erde genügte ihm; daher die gesättigte Ruhe in seinen Göttertempeln, welche nur verschönerte Wohnhäuser sind; daher die Gleichmäßigkeit von drückendem Gebälk

und stützenden Säulen, von Horizontal und Vertical. Das Mittelalter dagegen dachte und empfand transscendent; sein Himmel war nicht von dieser Welt, und das ganze Erdenleben nur eine Vorschule für das Jenseits; daher im gothischen Styl das Ueberwiegen der senkrechten, das Verschwinden der horizontalen Linie, die Spitzbogen, die Perspective nach Oben, das Aufgehobensein der Last in die himmelanstrebenden, festen Massen. Von der ägyptischen Pyramide, welche nur den Berg nachahmt, bis zur Akropolis von Athen, von dieser bis zum verschnörkelten Rococopalais inmitten eines Sterns von geradlinigen Alleen und geschorenen Taxushecken, sagen uns die Kunst- und Luxusbauten der Menschen gleichsam pantomimisch, wie nach der Stimmung dieses Volkes und dieses Zeitalters die rohe Natur aussehen sollte, um den Menschensinn auszudrücken. Da mögen sie nun stehen, durch die Jahrhunderte hindurch, und, in wechselndem Licht und Wetter beharrlich, den künftigen Geschlechtern ein Zeugniß ablegen von der ernsten oder heiteren, unbefriedigten oder befriedigten, schwermüthigen oder frivolen Stimmung und Weltauffassung vergangener Zeiten und Völker.

15.

Bei der Bildhauerkunst und Malerei ist es ebenso offenkundig, daß sie natürliche Vorbilder nachahmen, als welche. Sie unterscheiden sich ὕλῃ καὶ τρόποις μιμήσεως, indem jene den Körper als Körper wiedergibt, diese den optischen Schein körperlicher Gegenständlichkeit durch perspectivische Zeichnung und Färbung auf der Fläche hervorruft; jene ferner sich auf die ausdrucksvolle Menschen- und Thiergestalt beschränkt, während diese den ganzen Kreis der sichtbaren Schöpfung umfaßt. Beide aber würden nie Schönes, sondern höchstens akademisch Correctes leisten, wenn ihr ganzes Bestreben allein auf formelle Tadellosigkeit ausgienge; es gehört etwas Anderes dazu, wovon oben die Rede gewesen ist. Noch umfassender dem Gegenstande nach als die Malerei ist die Poesie.

Sie ahmt schlechthin Alles nach, Außen- und Innenwelt zugleich, Natur und Geist. Sie entwirft von ihren Gegenständen nicht directe Bilder für die Sinne, sondern indirecte mittelst der Worte in der Einbildungskraft. Als zeitlich ablaufend schildert sie uns ferner den Verlauf des Geschehens, den Ablauf der Begebenheiten, während Malerei und Plastik nur einzelne Momente daraus, charakteristische Höhepunkte der Handlung, z. B. die Peripetie oder Katastrophe, abzubilden im Stande sind. Doch das ist ja das Thema, welches Lessing meisterhaft behandelt hat.

Da es sich nun hier nicht um eine Aesthetik handelt, sondern nur um einen Streifzug durch die Aesthetik mit gelegentlicher Recognoscirung und Exploration schwieriger Gegenden, so eilen wir schnellen Schrittes auf einen problematischen Specialgegenstand los; die Tragödie, über deren eigentliches Wesen die Theoretiker durchaus nicht einig werden können.

16.

Der Verlauf jedes Trauerspiels ist dieser. Der Held — (in der Einzahl oder Mehrzahl) —, d. h. diejenige Person des Dramas, auf welche der Dichter unser Hauptinteresse zu lenken versteht, die er als Mittelpunkt der ganzen Handlung in das hellste Licht rückt, geräth in Conflict mit überlegenen Mächten, seien dies nun die entgegengesetzten Bestrebungen anderer Menschen oder fataler Zufall, ungünstige Constellation der natürlichen Verhältnisse, oder (wie im Hamlet) Etwas in seiner eigenen Brust; gegen diese kämpft er an, aber vergeblich; er unterliegt, — und dies Unterliegen erregt in uns, jenachdem das Interesse für ihn ein sympathisches oder antipathisches war, entweder schmerzliches Mitgefühl oder ernsthafte Genugthuung, während wir, im ersten wie im zweiten Fall, durch den Untergang einer bedeutsamen Person an die Vergänglichkeit alles menschlichen Daseins gemahnt, in eine tiefernste Stimmung versetzt werden. So der sichtbare Verlauf.

Man hat zuweilen die Quintessenz der tragischen Poesie in jenem schmerzlich wahren, ergreifenden Liede des Harfners im Wilhelm Meister finden wollen:

Wer nie sein Brod mit Thränen aß,
Wer nie die kummervollen Nächte
Auf seinem Bette weinend saß,
Der kennt euch nicht, ihr himmlischen Mächte.

Ihr führt in's Leben uns hinein,
Ihr laßt den Armen schuldig werden,
Dann überlaßt ihr ihn der Pein,
Denn alle Schuld rächt sich auf Erden.

Allein dies trifft nicht immer zu, jedenfalls nur bei solchen Tragödien, deren Held Sympathie erwirbt, — allerdings der häufigere Fall; aber nicht bei denen, worin er uns entschieden antipathisch ist, z. B. in Shakespeare's Richard III. Ueberhaupt fügt sich diese zweite Art von Tragödien schwer einer gangbaren ästhetischen Theorie; und es kann unter anderem zweifelhaft werden, ob die seit Lessing auch bei uns fast für unfehlbar gehaltene Definition des Aristoteles hier anwendbar bleibt: τραγῳδία μίμησίς ἐστι πράξεως σπουδαίας — — — — δι' ἐλέου καὶ φόβου περαίνουσα τὴν τῶν τοιούτων παθημάτων κάθαρσιν. Poet. cap. 6. — Furcht? ja; aber Mitleid? Wer bemitleidet das Scheusal Richard? Und was das Schicksal der unglücklichen Opfer dieses antipathischen Helden betrifft, so habe ich dabei nicht sowohl Mitleid empfunden, als Empörung, zornige Indignation darüber, daß dergleichen vorkommen kann. Schiller in der Abhandlung über die tragische Kunst modificirt die aristotelische Definition dahin: „Die Tragödie ist dichterische Nachahmung einer zusammenhängenden Reihe von Begebenheiten (einer vollständigen Handlung), welche uns Menschen in einem Zustande des Leidens zeigt, und zur Absicht hat, unser Mitleid zu erregen". Hier fällt also die Furcht ganz hinweg, und die Definition will nun noch weniger passen; sie paßt garnicht gerade auf unseren

Fall, wo ja umgekehrt der Tod des Helden nicht Mitleid, sondern, als hundertfach verdient, hohe Befriedigung erregt, wenn auch freilich nicht Freude. Vielleicht würde man allen noch so seltsamen Specialfällen gerecht, wenn man ganz allgemein sagte: „Tragödie heißt ein solches Drama, welches uns durch Vorüberführung ernster, traurig auslaufender Menschenschicksale in eine ernste Stimmung versetzt, die dann je nach Verdienst oder Schuld des untergehenden Theils mehr den Charakter der Genugthuung oder den des Mitleids an sich trägt“. Indessen auch dies genügt noch nicht; es kommt eben das von Aristoteles mit Recht betonte Merkmal der κάθαρσις hinzu, und dieses drängt uns zu der tiefergreifenden Frage: Warum ruft denn überhaupt der tragische Dichter die ernsten Gefühle hervor, ja die traurigen, schmerzlichen? Wie darf er das? Warum zeigt er uns Leben und Menschenschicksal von seiner schrecklichen Seite? Inwiefern kann das befriedigen? Und befriedigen muß ja doch jedes Kunstwerk in irgendwelcher Weise, sonst taugt es nichts. Und thatsächlich werden wir ja von einem guten Trauerspiel im höchsten Grade befriedigt.

In der That enthält diese Frage eine Schwierigkeit; sie stellt ein psychologisch-ästhetisches Räthsel. Denn wenn der Satz richtig ist, daß das Gelingen befriedigt, das Mißlingen aber nicht, wie soll und kann dann ein Kunstwerk Befriedigung gewähren, dessen Attribut und wesentliche Eigenschaft gerade darin besteht lauter Mißlingen darzustellen; Unglück, Verderben, Sünde, Wahnsinn und Tod mit Hülfe der eindringlichsten Darstellungsart unmittelbar vor die Augen zu führen? — Man könnte an mancherlei denken. Man könnte sich z. B. daran erinnern, daß es in den wunderbaren Abgründen der Menschenbrust, die noch kein Senkblei ermessen hat, eine natürliche Lust am Schauerlichen und Schrecklichen gibt, ein angenehmes Grausen; Kinder lassen sich gern Abends Gespenster- und Räubergeschichten erzählen, je grauenhafter

um so besser. Jede Hinrichtung lockt ein großes Publicum an; in der corrumpirten römischen Kaiserzeit ergötzte sich Senatus Populusque Romanus an blutigen Gladiatorenkämpfen; man ließ zum Tode verurtheilte Verbrecher den sterbenden Hercules spielen und auf der Bühne wirklich, nicht in effigie, verbrennen; auch sah man mit bestialischem Vergnügen zu, wenn im Circus christliche Märtyrer von Löwen und Tigern zerrissen wurden. Nun, diese Beispiele sind freilich kraß genug, um die tragische Befriedigung vor einer Verwechselung mit einem so barbarischen Lustgefühl zu schützen. Aber vielleicht beruht sie auf jener eigenthümlich gemischten Gemüthsstimmung, welche Lucretius im Anfang des zweiten Buches so naturwahr geschildert hat:

Suave, mari magno turbantibus æquora ventis,
E terra magnum alterius spetare laborem;
Non, quia vexari quemquam'st jucunda voluptas,
Sed, quibus ipse malis careas, quia cernere suave'st.

Vom sicheren Uferfelsen aus siehst du den verzweifelten Kampf des Schiffers mit den wüthenden Wogen und fühlst angenehm die eigene Sicherheit. Wäre es etwa dies? Wiederum nein. Denn der Leser oder Zuschauer der Tragödie, wie sehr er sich auch in die dargestellte Handlung vertieft, wie innig er darin aufgeht, bleibt sich doch immer bewußt, daß nicht Wirklichkeit, sondern Nachahmung, daß Schein, nicht Wahrheit vor ihm steht, und denkt überdies bei seiner rein ästhetischen Hingabe schwerlich an sich und daran, daß er selbst einmal in so ganz ungewöhnliche und außerordentliche Situationen gerathen könnte. Oder treffen wir vielleicht das Richtige, indem wir die κάθαρσις des Aristoteles gleichsam pathologisch auffassen, als erleichternde Entladung gespannter Affecte? Jeder Schmerz wird gelindert, wenn er sich austobt und ausweint; und dies Austoben selbst gewährt Genuß. Es hieße dann hier:

Und wenn der Mensch in seiner Qual verstummt,
Gab mir* ein Gott zu sagen, was ich leide.

---

* Dem Dichter.

Indem der Held auf der Bühne seinen stürmischen Affecten Luft macht, macht er auch uns Luft; indem er Zorn, Schmerz, Entrüstung, Verzweiflung in herrliche Worte und gewaltige Gedanken ausströmt, gewährt er auch dem theilnehmenden Zuschauer jenen Genuß des Austobens; und eben hierin bestünde die κάθαρσις. So reinigt ein furchtbares Gewitter, welches wir mit Bangen sich zusammenziehen, dann sich entladen sehen, die Atmosphäre; die drückende Schwüle ist gehoben; alles fühlt sich erfrischt; die Vögel singen wieder; und während das finstere Gewölk noch immer grollend und wetterleuchtend von dannen zieht, athmet die Natur auf, wenn auch hier der Wald zerknickt liegt, dort eine Behausung in Flammen auflodert.

Auch das aber genügt noch keineswegs. Und um nun nicht in weiteren Möglichkeiten herumzurathen, gehen wir lieber geradenwegs auf den Punkt los, wo uns die wahre Lösung zu liegen scheint. Schiller in seiner vortrefflichen Abhandlung „Ueber den Grund des Vergnügens an tragischen Gegenständen“ findet, es sei „das Gefühl der moralischen Zweckmäßigkeit“ — im Gegensatz nämlich zur Naturzweckmäßigkeit, — was „der tragischen Rührung und unserer Lust am Leiden zu Grunde liege“. Dieser aus Kantischen Moralprincipien entsprungene Satz wird von ihm durch zahlreiche Beispiele belegt und auch an scheinbar contradictorischen Instanzen zu erhärten gesucht. Und obwohl sein Gedankengang ein anderer ist, er auch nicht genau mit meiner Ansicht zusammentrifft, so muß ich ihm doch darin beistimmen, daß die Befriedigung am Trauerspiel einen wesentlich moralischen, ethischen Charakter besitzt. Der tragische Dichter hat das seltsame Privilegium, unserem Gemüth Wunden zu schlagen, aber er übernimmt mit diesem Rechte zugleich die Pflicht, Balsam in die Wunden zu träufeln; mindestens muß er ihn uns zur Heilung in die Hand geben; dieser Balsam aber ist ein moralischer. In der tragischen Katastrophe geht der Held zu Grunde.

Sein Untergang wird in denjenigen Fällen schon an und für sich moralische Befriedigung gewähren, wo er, wie Richard III., ein Bösewicht, ein Scheusal ist. Er hat den Tod reichlich verdient, drum sterbe er! — so urtheilt hier unser Gewissen; und ihm geschieht Genüge. In den anderen, häufigeren Fällen aber, wo der Held unsere Sympathieen ganz oder vorwiegend erwirbt und nicht ganz wieder verscherzt, bedarf es einer Remedur. Was zunächst die Ursache seines Untergangs betrifft, so liegt sie das eine Mal ganz in fremder Verruchtheit und in den Schandthaten seiner Gegner, so in Schiller's Räubern; ein anderes Mal in der eigenen Schuld des Helden, welche aber nicht schwer genug ist, um ihn unserer Sympathie zu berauben, so Egmont, auch Wallenstein, besonders aber Antigone; endlich bloß im fatalen Zufall, einer unglückseligen Verwicklung von Umständen, die durch keines Menschen sittliche Schuld herbeigeführt ist, so in Romeo und Julia, im König Oedipus. Uebrigens wirkt in der Mehrzahl der Tragödien nicht Eine jener Ursachen allein, sondern eine Mischung mehrerer von ihnen. Am effectvollsten ist vielleicht die Mischung von fatalem Zufall und eigener mäßiger Verschuldung. Dahin gehört z. B. das Gretchen; ihre Schuld, der Fehltritt mit Faust, ist verhältnißmäßig sehr geringfügig; aber die unglücklichen Zufälle, die dadurch in's Rollen gebracht lawinenmäßig anwachsen, sie stürzen das arme Opfer in Wahnsinn und Tod.* Doch nun die Kehrseite! Das Unglück ist geschehen, hat uns tief im Innersten erschüttert, verletzt, empört; es läßt sich nicht mehr rückgängig machen; eben darum bedarf es der Sühne. Diese darf nie fehlen; ohne Ausgleichung, ohne jeden Hoffnungsstrahl, ohne Perspective mindestens auf eine Zukunft, worin die moralische Dissonanz sich auflösen

* Ich bin nämlich sehr entschieden der Meinung, daß der Kindesmord von Gretchen erst im Stadium des schon ausgebrochenen Wahnsinns ausgeführt ist, ihr daher nicht mehr zugerechnet werden kann.

wird, darf der Dichter uns nicht nach Hause gehen lassen. Sein Drama wäre sonst eben so wenig werth, als eine Symphonie, die mit einem grell disharmonischen Accord abschließen wollte; eine unschöne Illustration zu dem sklavisch murrenden:

Quidquid delirant Superi, plectuntur Achivi!

Diese Sühne und Versöhnung kann auf mehr als Eine Weise bewerkstelligt, kann vollständiger oder unvollständiger erzielt werden. Das eine Mal vollzieht sich vor unseren Augen die Selbstcorrectur des Geschicks, die Nemesis waltet sichtbar; der Schurke, durch dessen Schandthaten Unschuldige in's Verderben gestürzt worden sind, thut Buße oder geht nach furchtbaren Gewissensqualen zu Grunde; so Franz Moor und Jago im Othello, so der König im Hamlet und die Oenone in der Phädra des Racine. Oder es kann statt dessen und vielleicht noch überdies ein Ausblick in eine bessere Zukunft sich eröffnen. So schließt der Macbeth versöhnend damit ab, daß nach dem Untergang des verbrecherischen Ehepaars der Sohn des ermordeten Königs den rechtmäßigen Thron besteigt; so sehen wir am Schluß des Hamlet den Fortinbras, nach dem Tode des Scheusals Richard den Richmond als sicheren Hoffnungsstern aufleuchten. So erfolgt in Romeo und Julie über den frischen Leichen der Liebenden die feierliche Versöhnung der feindlichen Häuser Montague und Capulet, deren Erbhaß zur unwillkürlichen Ursache des ganzen Jammers geworden ist. Endlich schließt manche Tragödie, der Versöhnung wegen, mit einer tief ethischen Sentenz, einem Spruche, der durch Hindeutung auf eine Vergeltung im Jenseits oder auf andere Art uns von dem Walten einer moralischen Weltordnung überzeugen will. Dergleichen Schlußsentenzen lieben namentlich die antiken Tragiker; Antigone und Aias z. B. schließen damit; der Chor singt sie. Unter den modernen Tragödien sei nur die Braut von Messina erwähnt, mit ihrem ergreifenden Schlußchor:

Erschüttert steh' ich, weiß nicht, ob ich ihn
Bejammern oder preisen soll sein Loos.
Dies Eine fühl' ich und erkenn' es klar:
Das Leben ist der Güter höchstes nicht;
Der Uebel größtes aber ist die Schuld.

Diese ernst empfundene und nachdrucksvoll ausgesprochene Höherstellung des moralischen Uebels und Gutes über das physische, — sie wirkt tröstend, versöhnend, ja erhebend.

Und so bin ich denn der Ueberzeugung: das specifisch Befriedigende der Tragödie, abgesehen von nebensächlich hinzukommenden oder allgemein-poetischen Kunstmitteln, liegt in der deutlicheren oder undeutlicheren Erregung des ernsten Bewußtseins: Mögen Schuld und Schicksal, Situationen und Charaktere, Zufall und Leidenschaften noch so störend, verwirrend, vernichtend in das menschliche Leben eingreifen, die höchsten und edelsten Bestrebungen vereiteln, das Beste, Daseinswürdigste unbarmherzig zerknicken, die Unschuld morden, den Bösewicht triumphiren lassen, — es gibt eine moralische Weltordnung, welcher stets das letzte Wort verbleibt, welche zuweilen sichtbarlich, zuweilen auch für uns unmerklich alles Unrecht sühnt, alles unverdiente Leiden wieder gut macht, alle sittlichen Dissonanzen so oder so auflöst. Vertraue darauf!

Ich finde keinen anderen zureichenden Grund für das „Vergnügen an tragischen Gegenständen". Object der tragischen Μίμησις ist das ernste Schicksal der strebenden und leidenden Menschheit, dramatisch vor unsere Augen gestellt und in Zusammenhang gesetzt mit der geahnten sittlichen Weltordnung. — „Die Weltgeschichte ist das Weltgericht". — Für die antiken Tragiker und unsere deutschen dürfte ein in's Einzelne gehender Nachweis überflüssig sein. Daß es sich bei Shakespeare nicht anders verhält, darüber findet man die treffendsten Bemerkungen in dem Werke von Gervinus, 3te Aufl. Bd. II, S. 546 u. s. f., womit zu vergleichen wäre M. Carriere's Auffassung der tragischen Kunst

überhaupt und Shakespeare's im besonderen. Siehe Carriere's „Aesthetik" und „Die sittliche Weltordnung" S. 347 ff.

17.

Und nun kommen wir noch zu der räthselhaften Kunst der Töne, jener flüssigen Architektur, welche nicht, wie das Bild des Malers, unseren Blick, nicht, wie das Wort des Dichters, unsere Einbildungskraft, wohl aber unser Gemüth fesselt und auf- und ableitet. Jetzt himmelhoch jauchzend, jetzt zum Tode betrübt, versteht sie es, den empfänglichen Zuhörer wie mit unsichtbarem Zauberstab durch die ganze Scala der Stimmungen und Affecte bergan und bergab zu locken; sie reißt zu lautem Entzücken und Jubel empor, drückt zu tiefer Schwermuth hinab, rührt einmal zu Thränen, dann wieder umgaukelt sie uns sinnbestrickend mit schalkhafter Coquetterie; jetzt enthusiasmirt sie zu heroischem Kriegesmuth, jetzt beschwört sie den wild empörten Sturm zorniger Leidenschaften mit erschütternder Naturwahrheit herauf; — und dann wieder läßt sie uns jene Meeresstille des Gemüths vernehmen, jene γαλήνη, die völlige Befriedigung der mit sich und der Welt ausgesöhnten Seele, — spiegelklar, wie nach vorübergezogenem Orcan der beruhigte See, in dem sich ein ungetrübt blauer Himmel abbildet. Und dies Alles mit einer Unfehlbarkeit, die um so staunenswerther ist, als dabei jede Vermittlung der Imagination und des Gedankens hinwegfällt, unsere Intelligenz gleichsam übersprungen und unmittelbar der innerste Kern unseres Wesens, die bildlose Dynamik unserer Gefühle in eine unbegreifliche Mitleidenschaft gezogen wird. Jede andere Kunst wirkt durch das Medium des Vorstellungsvermögens, mittelst äußerlich hingestellter oder innerlich erweckter Bilder auf uns; die Poesie ruft durch Worte die Phantasmen solcher Scenen und Ereignisse hervor, deren Analoga uns aus der Erfahrung bekannt sind, mit denen sich daher eine parallel laufende Reihe entsprechender Gemüthsbewegungen

verknüpft; Architektur, Plastik, Malerei liefern statt der gedankenerweckenden Worte sinnliche Anschauungen; die Musik aber — sie trifft, ohne den Umweg durch das Bild, direct in's Centrum, in den Kern; sie wirkt durch den vibrirenden Sinnesnerven, ohne das Medium der Anschauung oder Imagination in Anspruch zu nehmen, auf die in der geheimnißvollen Tiefe unseres Wesens schlummernden Kräfte der Lust und des Schmerzes und bringt sie in — anscheinend gegenstandslosen — Aufruhr. Poesie übt die mittelbarste Wirkung aus, Musik die unmittelbarste. Und weshalb? Etwa wegen der latenten Mathematik, wie sie von Pythagoras bis auf Helmholtz mehr und mehr aus dem Versteck gezogen worden ist? Schwerlich! Jener physikalischen und physiologischen Mathematik muß ein seelischer Resonanzboden entgegenkommen, ein gewisses erregbares Etwas, bei dessen Mangel diese rhythmischen Erzitterungen uns ebenso kalt lassen würden als den Stein, von dem sie abprallen, und ohne welches wir ebensowenig mit Jubel oder Rührung reagiren würden, als das Auge des Blinden gegen die Lichtreize mit Farbenempfindungen. Jenes erregbare Etwas steckt noch hinter der specifischen Energie des Gehörsinns, welche den Schwingungsproceß in die Tonqualität übersetzt; und es unterscheidet sich von dieser sinnlichen Energie ebensosehr als von der bilderzeugenden Phantasie.

Von Alters her ist die wunderbare Macht der Töne mit beredten Worten und in sinnvollen Erzählungen hochgepriesen worden. Arion auf dem Delphin, Orpheus in der Unterwelt, David vor König Saul, Bertran de Born, welcher gefesselt und zu blutiger Rache bestimmt den siegreichen Gegner mit Tönen überwindet, und zahllose andere Geschichten sprechen davon. Shakespeare im letzten Act des Kaufmanns von Venedig, Schiller in der „Macht des Gesanges“ und im „Grafen von Habsburg“, — gerade die Poeten sind des Lobes und der Bewunderung voll von einer Kunst, die ihre eigene zwar nicht an Nachhaltigkeit, wohl

aber an Tiefe, Eindringlichkeit und Unmittelbarkeit der Wirkung übertrifft.* Goethe äußert sich (8. März 1831) gegen Eckermann so: „In der Musik ist etwas Dämonisches im höchsten Grade; denn sie steht so hoch, daß kein Verstand ihr beikommen kann, und es geht von ihr eine Wirkung aus, die alles beherrscht und von der niemand im Stande ist sich Rechenschaft zu geben. Der religiöse Cultus kann sie daher auch nicht entbehren; sie ist eins der ersten Mittel, um auf Menschen wunderbar zu wirken.“ Woher dieser Zauber?

Wenn man die Lobeshymnen und den Enthusiasmus den Dichtern überläßt und mit nüchternem Verstande die von außen nach innen fortschreitende Genesis der musikalischen Wirkung verfolgt, dann trifft man zunächst auf die akustischen Gesetze der Consonanz und Dissonanz, auf das ganze System jener quantitativen Formalregeln, deren Verhältniß zur musikalischen Schönheit ein ähnliches ist, wie das der grammatischen und metrischen Regeln zur poetischen Schönheit. Man muß sich — sagt Helmholtz — „die Luft eines Concert- oder Tanzsaales von einem bunten Gewimmel gekreuzter Wellensysteme nicht bloß in der Fläche, sondern nach allen Dimensionen durchschnitten denken. Von dem Munde der Männer gehen weitgedehnte 6 bis 12füßige Wellen aus, kürzere 1½ bis 3füßige von den Lippen der Frauen. Das Knistern der Kleider erregt kleine Kräuselungen der Luft; jeder Ton des Orchesters entsendet seine Wellen, und alle diese Systeme verbreiten sich kugelförmig von ihrem Ursprungsorte, schießen durch einander, werden von den Wänden des Saales reflectirt, und laufen so hin und wieder, bis sie endlich, von neu entstandenen übertönt, erlöschen“. — Da haben wir das rein Physikalische

---

* Wie in den Lüften der Sturmwind saust,
Man weiß nicht, von wannen er kommt und braust,
Wie der Quell aus verborgenen Tiefen,
So des Sängers Lied aus dem Innern schallt,
Und wecket der dunkeln Gefühle Gewalt,
Die im Herzen wunderbar schliefen.

an der Musik; es kommt zweitens das Physiologische und Psychophysische hinzu. Unser Ohr mit der in seiner innersten Tiefe verborgenen, zarten Nervenclaviatur und seinen specifischen Energieen verwandelt die Lufterschütterungen in ein Neues, Qualitatives, welches sich nicht definiren, sondern nur empfinden und bei Namen nennen läßt, — in Töne. „Es zerlegt — sagt Helmholtz — das Durcheinander der Wellen, welches in einem solchen Falle [für das Auge] viel verwirrender sein würde als die Durchkreuzung der Meereswogen, in einzelne Töne, die es zusammensetzen, es unterscheidet die Stimmen der Männer und Frauen, ja der einzelnen Individuen, die Klänge der verschiedenen musikalischen Instrumente, das Rauschen der Kleider, die Fußtritte und so weiter". Nun aber kommt in dritter Linie erst das eigentlich ästhetische Geheimniß. Wie soll es denn erklärt werden, daß dies mannigfaltige, in gleichmäßigem Rhythmus wechselnde und sich verschlingende Zusammenklingen, Steigen und Sinken, Sich-berühren und Auseinanderfliehen der Töne uns keineswegs gleichgültig läßt, vielmehr auf's innigste ergreift, jetzt wie Ernst, jetzt wie Scherz lautet, jetzt zu tiefer Andacht, jetzt zu bacchantischem Jubel stimmt, und als ein eigenthümlich Schönes die Seele des Zuhörers befriedigt und erfüllt?

Jede von den übrigen Künsten ist μίμησις, und ihre ästhetische Wirkung beruht darauf, daß sie irgendein Gebiet der Wirklichkeit idealisirend wiedergibt; jede hat natürliche Ur- und Vorbilder, die sie mit größerer oder geringerer Freiheit und Willkür der Erfindung, nur beherrscht von den unbekannten Normalgesetzen des Genius, in verklärender Beleuchtung reproducirt. Und der Musik, der am gewaltigsten wirkenden Kunst, sollte jedes Urbild fehlen? Sie sollte wirklich gegenstandslos sein? Diese Annahme ist schon a priori deshalb unbefriedigend, weil dann die Musik als reines Wunder, ohne jeden Erklärungsgrund in der Luft schwebend, den Verstand ebensosehr ärgern müßte, als sie das Herz ergreift. Und

so spreche ich denn hypothetisch die Lehre aus, welche, so wenig neu und überraschend sie im Wesertlichen sein mag, doch zu den Ansichten eines der bedeutendsten und feinsinnigsten Sachkenner der Gegenwart in diametralen Widerspruch tritt. Urbild also und Nachahmungsobject der Musik ist nichts Anderes als das menschliche Gemüthsleben selbst, die unsichtbare aber gewaltige Dynamik der menschlichen Affecte. Was die Musik mit ihren scheinbar gegenstandslosen Rhythmen, Accorden, Melodieen nachbildet, oder wozu sie ein merkwürdig genaues Analogon und Symbol erfindet, ist die reine Gemüthsbewegung, das bloße Pathos, jener irrationale, mystische Rest unseres Seelenlebens, welcher übrig bleibt, wenn wir Alles, was Vorstellung, Gedanke, Begriff heißt, davon abziehen. Man hat sie „die Sprache des Gemüths" genannt; im Gegensatz offenbar zur Sprache des Verstandes und der Einbildungskraft. Mit Recht! Denn was sie, losgelöst von der bildlichen Phantasie und dem begrifflich urtheilenden Verstand, losgelöst von der Vorstellung äußerer Objecte, Ursachen und Veranlassungen, bildlos darstellt, ist eben das Gefühl an und für sich selbst, das bloße Ringen, Kämpfen, Siegen, Unterliegen, Sich-emporraffen, der tiefe und schwere Ernst und die leichtfertige Beflügelung, die Exaltation und Depression, der innere Einklang und Zwiespalt, die Befriedigung und Nichtbefriedigung, die Ruhe oder leidenschaftliche Unruhe der Seele; — diese Gemüths-Zustände und Bewegungen an und für sich selbst, also mit völliger Abstraction von den mancherlei concreten Anlässen, woran sie geknüpft, wovon sie hervorgerufen sein können, — das eben ist der Gegenstand dieser räthselhaften Kunst. Jener körperlos und gestaltlos, aber mit höchst energischer Realität im geheimsten Inneren der Menschenbrust auf und niederwogende Sturm der freudigen und schmerzlichen Affecte, welcher jetzt — gleichgiltig wodurch! — angefacht, mehr und mehr anschwillt, sich bis zum ausgelassenen Frohlocken oder bis zu wilder Raserei steigert, dann

wieder besänftigt und geschlichtet wird; das gespannte oder ungestüm vordringende Streben, das glückliche Gelingen, das wehmüthige oder selige Verweilen, der Conflict, der Streit, die Versöhnung, der Friede, der laute Aufschrei der Leidenschaft und das Zusammenbrechen des seiner Last erliegenden Gemüths, — diese mancherlei pathologischen Vorgänge in uns, welche, unbeschadet ihrer charakteristischen Eigenthümlichkeit, aus den verschiedenartigsten Anlässen entsprungen sein können und eben deshalb — (gerade so wie die Musik) — an garkeine individuell oder specifisch bestimmten Vorstellungskreise gebunden sind, diese raumlosen, nur intensiven, bloß in der Form zeitlicher Simultaneität und Succession existirenden, des Crescendo und Decrescendo, Fortissimo und Pianissimo, Allegro, Presto und Andante fähigen, consonirenden oder dissonirenden Bewegungen der Seele, — genug, die reine Dynamik des Gemüthslebens, das ist das wahre Urbild der Musik, das Object ihrer Μίμησις. Bis zu einem gewissen Grade läßt sich auch der Grund angeben, weshalb gerade die Qualität der Tonempfindung sich zu dieser μίμησις am meisten eignet. Toncombinationen liefern uns nämlich nie, wie Farbencombinationen, das Abbild eines äußeren Objects, eines räumlichen Dinges, nöthigen uns also keineswegs die Sinnesanschauung oder das Phantasma von etwas Anderem, uns Gegenüberstehenden auf, eignen sich mithin um so mehr, Dasjenige, was wir selbst sind, was nicht unsere Vorstellung ist, den reinen, gestalt- und körperlosen Affect zu repräsentiren oder symbolisiren. Sie sind, ebenso raumlos wie unsere Gemüthserregungen, gleich diesen der bloß zeitlichen Bewegung, der bloßen Succession, Steigerung und Abschwächung, Beschleunigung und Retardation, der Einstimmung (Harmonie) und des Widerspruchs (Disharmonie) fähig. Das ist das bedeutsame tertium comparationis. Und ich füge noch hinzu: Wenn man sich Wesen denkt, in welchen mit menschlichem Gemüthsleben eine von der menschlichen ganz verschiedene Sinnlichkeit ver-

einigt wäre, so könnte für sie an die Stelle unserer Tonkunst eine derselben qualitativ ganz unvergleichbare, andere Kunst treten, welche gleichwohl, vermöge eben jenes tertium comparationis, ganz dieselben Dienste leistete, dieselbe Wirkung erzielte wie unsere Musik. Man wende nicht etwa die sogenannte Tonmalerei und Programmmusik ein, Haydn's Schöpfung, Beethoven's Pastoralsymphonie, u. dgl. m. Sie machen keine Ausnahme von unserer Regel; sie bilden durchaus keine äußeren Gegenstände und Scenen ab, auch wenn sie es wollten. Sie können uns höchstens in die mit gewissen äußeren Situationen verknüpften Affecte versetzen. Zum Beispiel der berühmte Moment in Haydn's Schöpfung „Und es ward Licht!" gibt schlechterdings kein Bild der Textworte; genau dieselbe Musik würde auch auf einen ganz anderen Text passen, vorausgesetzt, daß letzterer mittelst ganz anderer Gedanken den gleichen Affect hervorzurufen geeignet wäre.

Dies also meine Ansicht. Sie ist, wie gesagt, nicht neu; denn schon bei Platon heißt es einmal im siebenten Buche de Legibus: ἡ τῶν μέλων κίνησις μεμιμένη τὰ τῆς ψυχῆς παθήματα — —; und unter vielen Anderen spricht sich auch Helmholtz in ähnlichem Sinne aus. Sie ist auch nicht überraschend; vermuthlich wird sie manchem Leser so evident und naheliegend vorkommen, daß er garkeine Beweisgründe verlangt. Indessen, einer der ausgezeichnetsten Kunstkenner hat sie ausdrücklich bestritten; E. Hanslick in seiner geistreichen, nach meiner Meinung jedoch im Princip verfehlten Schrift „vom Musikalisch-Schönen" behauptet gerade das Gegentheil und vertheidigt mit dialektischer Gewandtheit die Thesen „Die Darstellung* von Gefühlen ist nicht Inhalt der Musik" und „Das Schöne in der Musik ist ein specifisch Musikalisches". Letzterer Satz würde also besagen „Die Musik bedeutet garnichts", wogegen wohl Mancher bemerken

* Statt „Darstellung" setze man „Nachahmung", und statt „Inhalt" — „Aufgabe"; so erhält man unsere Ansicht.

dürfte, daß er Dinge, welche garnichts bedeuten, lediglich unbedeutend, nie schön finden könne; höchstens sinnlich angenehm, wie z. B. den Geruch von Eau de Cologne, den Ton einer Stimmgabel oder Glasharmonica. Statt hiegegen zu polemisiren, verfahren wir lieber positiv. Wenn nämlich eine genetische Deduction des complicirten Resultates aus einfachen Anfängen, wenn ferner eine directe Frage an das unbefangene aber empfängliche Bewußtsein irgendwelche Ueberzeugungskraft besitzt, so läßt sich unsere Hypothese bald erhärten.*

---

* Eine ausführliche und erschöpfende Polemik würde hier zu weit führen. Gegen Hanslick sei nur folgendes bemerkt. Er bestreitet, daß es Zweck der Musik sei, Gefühle zu erwecken und Gefühle auszudrücken. Ich sage: Alle und jede Kunst überhaupt will und soll Gefühle ausdrücken und erwecken; sonst läßt sie kalt und gleichgültig. Die Musik thut es nur am unmittelbarsten, d. h. ohne Dazwischenschiebung von Bildern oder Gedanken. Hanslick läßt sich im Eifer des Gefechts zu Sätzen hinreißen, von denen man kaum begreift, daß er sie niederschreiben konnte. So sagt er z. B. S. 4: „Wenn „aus der Betrachtung des Schönen angenehme Gefühle für den Betrachter „entstehen, so gehen diese das Schöne als solches nichts an" (!) — Das „Schöne als solches" ist ein hölzernes Eisen, gibt es garnicht; es gibt nur ein Schönes für Europäer, für Menschen, für so oder anders empfindende Wesen, ein Schönes für das Gefühl. „Das Schöne als solches" ist wie „das Kurze als solches". Ferner ebenda: „Das Schöne ist und bleibt schön „auch wenn es keine Gefühle erzeugt, ja wenn es weder ge„schaut noch betrachtet wird". (Sic!) — Man traut seinen Augen kaum. Die Antwort aber lautet: Ohne die Gefühle, die ein Object in dir, in mir, in irgendwem hervorruft, ist es weder schön noch häßlich, sondern einfach ästhetische Null; gerade so, wie ohne Auge ein Ding weder gelb noch blau, sondern einfach farblos ist. Bei verschiedener Organisation der Augen sieht der nämliche Gegenstand dem Einen roth aus, dem Anderen grün (Daltonismus); so wird der nämliche Gegenstand für A schön, für B häßlich sein, sobald ihre ästhetische Gefühlsart verschieden organisirt ist. Und wenn irgendwo, so heißt es gerade in der Musik:

„Wenn ihr's nicht fühlt, ihr werdet's nicht erjagen".

Hanslick leugnet auf's allerentschiedenste, daß die Musik bestimmte Gefühle auszudrücken auch nur im Stande sei, ganz abgesehen davon, ob sie es wolle. Nun, wer bei einem Walzer von Strauß, einem Andante von Beethoven, bei einem Kirchengesang von Palestrina oder beim Radetzkymarsch nicht ganz bestimmte, specifische, unvertauschbare Gefühle hat und haben muß, der mag nach Hause gehen. Was ist ihm Hecuba! — Und wenn der Componist

Ich frage: Wann singt der natürliche Mensch? Und warum thut er es? Antwort: Wenn er lustig oder traurig ist; und weil er es ist; wenn und weil er sich in schwermüthige oder sehnsüchtige Träumereien von einem verlorenen oder zukünftigen Glücke verliert, wenn er seiner andächtigen Erhebung oder seinem energischen Vitalitätsgefühl und kühnem Lebensmuth Ausdruck zu geben sucht, wenn er auf der frohen Wanderschaft tactmäßig marschirt; wenn und weil er Liebe, Sehnsucht, goldene Hoffnung und andere Affecte innerlich empfindet und ihnen für sich und für Andere äußerlich Luft zu machen das Bedürfniß fühlt. Sein Singen ist nichts anderes als der lautgewordene Affect, oder die ungezwungene naturgemäße, sozusagen selbstverständliche Charakteristik und Symbolik lebhafter Gemüths-Bewegungen und Stimmungen, ja insofern deren förmliches Abbild, als es für das Ohr Ebendasselbe ist, was Minenspiel und Gesticulation für das Auge, nur mit dem Unterschied, daß jene laute Charakteristik weit eindringlicher wirkt als diese stumme Pantomimik. Wie nun aber im Sänger selbst die Art und der Charakter seines Gesanges mit natürlicher Folgerichtigkeit durch die Art und den Charakter des luftsuchenden Affects determinirt wird, so kann jedes dem Sänger gleichempfindende Wesen aus der Beschaffenheit des Gesanges sogleich die frohe oder traurige, ernste oder heitere Stimmung des Singenden heraus-, mit- und nachempfinden. Das hörbare Symbol übersetzt sich im empfänglichen Zuhörer mit psychologischer Nothwendigkeit in die Sache selbst, eben den Affect. Dieser Vorgang ist das „Verständniß“ des Gesangs. Wohl gemerkt also: Indem der Singende durch das Steigen und Sinken der Stimme das Steigen und Sinken seiner Stimmung, im eiligen oder langsamen Tempo, im ruhig gehaltenen oder zitternden Ton, im Anschwellen oder Ver-

---

nicht diese ganz specifisch bestimmten Gefühle ausdrücken und hervorrufen wollte, — so wollte er garnichts und hätte besser gethan, statt seiner brodlosen Kunst ein nützliches Handwerk zu treiben.

klingen des Lautes die Eiligkeit und Hast oder die Ruhe und den Ernst, die Befriedigung oder das Bangen, das Anstreben oder das entsagende Sichzurückziehen seiner Gemüthserregung instinctiv ausdrückt; indem er schäumende Lebenslust oder tiefe Schwermuth, jubelndes Entzücken oder nagendes Leid von selbst, ohne Belehrung und Anleitung in charakteristischen Arten des Gesanges ganz unmittelbar ausströmt, so zwar, daß der Hörer wohl den Affect, aber nicht die ihn begleitenden und veranlassenden Vorstellungen und Gedanken daraus erkennt, — wird eben sein Singen zur Μίμησις der Gefühle und des Gefühlslebens an und für sich. Das ist klar. Nun, was vom natürlichen Singen gilt, wird denn doch wohl von der Musik überhaupt gelten! Musik wird also Μίμησις und Charakteristik des menschlichen Affectlebens sein, bei völliger Unbestimmtheit der veranlassenden Vorstellungen und Gedanken, deren Ausdruck vielmehr die Sprache ist. Musik verhält sich zum Gefühl, wie die Sprache zum Gedanken, sie ist die Sprache des Gefühls. Doch ich will meinen allgemeinen Satz nicht erschleichen noch erbetteln; er läßt sich auf's solideste erhärten. Ohne Zweifel nämlich ist das Singen, von dem zunächst allein die Rede war, das Singen, diese natürliche Function des Menschen so gut, als des Finken und der Nachtigall, das Singen, welches garnichts Anderes als natürliche Charakteristik und Symbolik der reinen Gemüthsbewegungen sein kann und will, — die erste Musik, die es gegeben hat, die Urmusik. Aus ihm hat sich alle andere Musik erst entwickelt. Instrumente wurden erst später und allmählich dazu erfunden, theils — wie die Lyra — zur Begleitung, theils — wie die Flöte — zur Imitation des menschlichen Gesanges, wobei jedoch der ursprüngliche und einzig begreifliche Zweck des Musicirens, nämlich dem inneren Drang der Gefühle auf's eindringlichste Ausdruck zu verleihen, identisch blieb. Bei immer weiter steigender, vom naiven Urzustand sich

mehr und mehr entfernender Civilisation, bei immer höher raffinirter Technik und Kunstfertigkeit hat sich mit der Vertiefung, Verfeinerung und wachsenden Mannichfaltigkeit des Gefühlslebens auch die Ausdrucksbedürftigkeit der Musik gesteigert, und ihre Ausdrucksfähigkeit ist mit der Erfindung immer zahlreicherer Instrumente und Klangfarben enorm gewachsen; das Resultat sehen wir heute vor uns. Unsere heutige Instrumental- und Vocalmusik ist der entfernte aber legitime Abkömmling des ersten menschlichen Gesanges. Das Wesen der Sache ist dasselbe geblieben: Charakteristik der Affecte. Ohne sie — was wäre die Musik? Tönendes Erz, klingende Schelle, Hülse ohne Kern, Caviar für den Hörnerven, Sinnenkitzel, aber keine schöne Kunst!

Und nun die directe Frage an das Bewußtsein, ein einfaches psychologisches Experiment. Wie die gehörte Musik nach unserer Theorie deshalb, weil sie eine natürliche, für jeden Empfänglichen höchst ausdrucksvolle Charakteristik des Gefühlslebens ist, im Gemüth des aufmerksamen Zuhörers charakteristische Stimmungen und Affecte erweckt, so erhalten letztere wiederum unwillkürlich ihren sichtbaren Ausdruck im Minenspiel und den Geberden des Zuhörers. Es fände also eine doppelte Uebersetzung statt; zuerst die der Musik in den Affect, hierauf die des Affects in den Gesichtsausdruck und die Mimik; ersteres unsere Hypothese, letzteres eine offenkundige Thatsache. Jetzt mache man die Probe. Vor einem erwartungsvoll harrenden Publicum lasse man, ohne vorherige Bekanntmachung des Concertprogramms, das erste Papagenolied aus Mozart's Zauberflöte anstimmen; dieses, sowie die ganze Oper sei den Zuhörern noch unbekannt; was aber geschieht? — Sofort, wie durch magischen Einfluß bestimmt, nehmen alle Gesichter den Ausdruck heiterer Lebenslust an: blitzende Augen, lächelnder Mund, lebhafte Kopfbewegungen u. s. w. — Dann aber, als folgende Nummer, stimme man das grandiose Andante aus Beethoven's Eroica an; — welche gewaltige Veränderung in der

Physiognomie des Publicums! — Tiefer schwerer Ernst ergreift sogleich die ganze Versammlung; niedergeschlagene Augen, in Furchen gezogene Stirnen, gesenkte oder zurückgelehnte Häupter, athemlose Stille; — genau so, als wenn der Bericht von einem schweren Unglück, zum Beispiel vom Tode und den letzten Stunden eines allgeliebten, hochverehrten unersetzlichen Helden, mit allen ergreifenden Details vorgelesen würde; nur noch weit entschiedener und unausbleiblicher, weil hier der Affect nicht erst durch das Medium der Gedanken und des Verstandes, sondern ganz unmittelbar provocirt wird. Das genügt vollständig; wir brauchen kein Wort weiter zu verlieren.

Sehr schwierig, ja kaum lösbar wäre nun freilich die Aufgabe, den Antheil sämmtlicher qualitativen und quantitativen Elemente der Musik an der Hervorbringung des Effects, d. h. hier des Affects, analytisch zu bestimmen und auszuscheiden, geschweige denn ihn rationell zu erklären. Tact, Tempo, Tonart und Wechsel der Tonart, Moll und Dur, mannigfaltige, einander ablösende und sich mischende Klangfarben, enge oder weite Harmonie, möglichste Vermeidung oder häufige Einflechtung von Dissonanzen, deren Auflösung in Consonanz zu den wirksamsten Mitteln der polyphonen Musik gehört, jambischer oder trochäischer, daktylischer oder anapästischer Rhythmus, Verlegung der Melodie oder der führenden Stimme aus dem Sopran in den Baß und umgekehrt, — dies Alles zusammen und noch Manches außerdem ruft eine so complicirte Wirkung hervor, daß die rationale Analyse der genialen Synthese ebenbürtig zu nennen sein würde.

Ich breche hier ab und bemerke nur noch im allgemeinen, daß das Gesagte meiner Meinung nach ebensosehr für die künstlichste Figuralmusik gilt wie für die einfachste Volksmelodie, für eine Fuge von Bach wie eine Symphonie von Beethoven, für eine Opernarie von Mozart wie ein Lied ohne Worte von Mendelssohn, für Rossini und Richard Wagner, Piccinisten und Gluckisten.

Werth, Charakter, Bedeutung, Schönheit besitzt ein Musikstück, welches es auch sei, nur insofern, als es eine gewisse Gemüthslage oder eigenthümliche Reihe von Affecten auf höchst adäquate und eindringliche Weise zum Ausdruck bringt, — selbstverständlich vorausgesetzt die formelle Correctheit. Freilich gibt es Componisten, deren Musik sich in lauter bedeutungslosen Tonschnörkeln und Fioraturen bewegt und, weil aus keinem echten und wahren Affect entsprungen, auch keinen erweckt. Diese sind in der Tonkunst, was geistlose Reimschmiede in der Poesie und gedankenlose Schwätzer in der Redekunst. Der große Tondichter componirt aus demselben Grunde, weshalb der Gaisbub zwischen seinen Felsen jodelt. Da ist nur ein Gradunterschied. Aus einem feineren, tieferen, mannigfaltigeren, bedeutenderen Gefühlsleben geht freilich etwas Anderes als der Kuhreigen hervor; aber qualitativ ist auch die vollendetste Tonschöpfung gleichartig mit dem simpelsten Hirtenlied: Tönender Ausdruck des Affects. Und dieser kann sich, unter Anwendung weniger wie vieler Mittel, emporschwingen bis zu hinreißenden und überwältigenden Meisterwerken, — Mozart's Zauberflöte, Beethoven's neunte Symphonie, — kann uns mit unfehlbarer Hand hinaufgeleiten auf die höchsten Höhen der Menschheit, welche nicht eingipfelig, sondern mehrgipfelig sind.

Das ethische Ideal.

Sofort nun wende dich nach innen,
Das Centrum findest du da drinnen,
Woran kein Edler zweifeln mag.
Wirst keine Regel da vermissen,
Denn das selbständige Gewissen
Ist Sonne deinem Sittentag.
Goethe.

1.

Seit Sokrates, nach einem bekannten Ausspruche Cicero's, die Philosophie vom Himmel herabrief und in die Wohnungen der Menschen einführte, das heißt, von der Fruchtlosigkeit und Unvollendbarkeit kosmologisch-metaphysischer Speculationen ebensosehr als von der Wichtigkeit und Vollendbarkeit der ethischen überzeugt, sich den letzteren vorzüglich hingab, stimmen alle tieferdenkenden Philosophen darin überein, daß sie die Ethik als das bedeutungsvollste Thema menschlichen Nachdenkens betrachten, gleichsam als den Gipfel und Schlußstein einer in sich abgeschlossenen Weltanschauung. So Platon, bei welchem die Idee des Guten auf dem Throne des ganzen Ideenreiches sitzt, und dessen umfangreichstes Werk einem sittlichen Begriff, dem der Gerechtigkeit, gewidmet ist. So die Stoiker wie die Epikureer, welchen beiderseits ihre Naturphilosophie nur als Fundament und Piedestal für ihre Moral gegolten zu haben scheint. So Spinoza, dessen

Hauptwerk vermöge einer denominatio a potiori den eigentlich nicht adäquaten Titel „Ethica" erhalten hat. So Kant, von dem man nachgerade weiß, daß die eigentliche Seele, der esoterische Kerngedanke seines Systems, im kategorischen Imperativ liegt; wenigstens seinen subjectiven Intentionen nach.

Gegenstand der Ethik oder praktischen Philosophie ist, wie der letztere Name andeutet, das Handeln (τὸ πράσσειν) und weiter zurück das Wollen des Menschen; jedoch nicht überhaupt und in genere, sondern nur insofern es einer sittlichen Werthschätzung unterliegt, d. h. insofern die Prädicate gut und böse, recht und unrecht darauf anwendbar sind. Trocken definirt, ist sie Forschung nach den höchsten Principien (πρῶται ἀρχαί) der Sittlichkeit. Dies involvirt aber mehrerlei.

2.

Man hat nämlich der Ethik die doppelte Aufgabe gestellt, das Idealprincip und das Realprincip der Sittlichkeit aufzusuchen. Unter einem Realprincip der Moral wäre zu verstehen ein letzter, ursprünglicher, sei es im Menschen selbst, sei es irgendwo außer ihm gelegener Sachgrund, in welchem alle menschliche Moralität wurzelt, oder aus dem alle diejenigen Gesinnungen und Handlungen hervorgehen, welchen das Prädicat „gut" im sittlichen Sinne gebührt. Unter einem Idealprincip der Moral dagegen ein höchster Erkenntnißgrund, ein ganz umfassender, praktischer Grundsatz, eine universelle Vorschrift oder Maxime, aus deren Anwendung auf die mancherlei speciellen Beziehungen des Menschen zu anderen Wesen und zu sich selbst sämmtliche moralische Pflichten als Folgesätze sich ergeben müßten, wie aus der Anwendung eines allgemeinen Naturgesetzes auf specielle Bedingungen ein specielleres Naturgesetz. Möglicherweise ist dies schwierige Doppelproblem zu hoch gegriffen; möglicherweise wird es niemals befriedigend gelöst. Aber als legitime Denkaufgabe steht es da; und als historische Thatsache

liegen uns so und soviel Moralsysteme aus alter und neuer Zeit vor, welche bald für die eine, bald für die andere Seite des Problems, bald auch für beide zusammen eine angebliche Lösung darbieten. Das Kriterium ihrer Tauglichkeit besteht immer in zwei Dingen: Einmal in dem unbefangen-natürlichen Werthurtheil unseres sittlichen Gewissens, und zweitens in den Regeln der allgemeinen Logik. Jenes entscheidet bei Jedermann factisch darüber, ob eine ihm zugemuthete Handlung, Gesinnung, Maxime moralisch annehmbar oder verwerflich ist; diese darüber, ob sie sich aus dem in Rede stehenden Ideal- oder Realprincip mit correcter Folgerichtigkeit ableiten läßt oder nicht. In der letzten Hinsicht tritt also eine moralphilosophische Theorie vor genau denselben Richterstuhl, wie eine physikalische; in der ersten aber vor einen ganz anders gearteten, incommensurablen. Die Methode der ethischen Forschung muß analytisch sein; von den (moralischen) Thatsachen hat sie auszugehen, auf die Principien darf sie zurückschließen.

3.

Alle Individuen sind von Natur egoistisch; so sagt ein bekannter Satz des Spinoza, der gewiß als Axiom gelten darf. Unaquæque res, quantum in se est, in suo esse perseverare conatur. Ethic. III, propos. VI, conf. propos. XXVIII. Man könnte dies das verallgemeinerte Trägheitsprincip nennen, wenn dem Namen nicht ein allzu physikalischer Beigeschmack anhaftete, welcher der besonderen Natur des animalischen Daseins nicht entsprechen will. Ein Grundtrieb oder der Grundtrieb des Menschen wie jedes animalischen Geschöpfes besteht in dem unausrottbar eingefleischten Drang der Selbsterhaltung, der Liebe zum Leben, oder genauer zum befriedigten und glückseligen Leben.* Das ist Egoismus.

* Principio generi animantium omni est a natura tributum, ut se, vitam corpusque tueatur, declinet ea, quæ nocitura videantur, omniaque,

Spinoza stimmt in jenem Satze sowie in dessen Consequenzen ganz mit Hobbes überein, welchem er überhaupt viel zu verdanken hat; die Deduction des civilisirten Zustandes (status civilis) aus dem barbarischen Urzustand (status naturalis) z. B. ist bei beiden ziemlich identisch. Später, in der Moral der Encyklopädisten, besonders des Helvetius, wurde aus diesem Princip ein wohlgegliedertes System der Sittenlehre entwickelt, worin sämmtliche Tugenden, alle moralischen und Rechts-Pflichten als besondere Modi des auf Gegenseitigkeit speculirenden Egoismus auftraten; eine Idee, welche, auch älteren Zeiten keineswegs fremd, niemals ohne Anwendung gröberer oder feinerer Sophismen durchführbar sein wird. — Genug, der Egoismus ist ein psychologisch-ethisches Urphänomen; die Natur hat ihn uns wohlweislich eingepflanzt; ihm dient unser Wille, ohne den wir nicht Mitspieler, sondern bloße Zuschauer des Weltlaufs sein würden — (wenn überhaupt Etwas!) —, und welchem wiederum unser Können ebenso wohlweislich entspricht.

Das menschliche Leben, äußerlich betrachtet ein physikalisch-chemisch-physiologischer Proceß, ist von innen gesehen ein fortwährender Wechsel von Begehren und Genießen. Ein Bedürfniß wird empfunden; daran knüpft sich das Verlangen nach dessen Stillung; das wieder ruft die wohlweislich prädisponirte Thätigkeit hervor; diese glückt oder mißglückt, d. h. das Bedürfniß wird gestillt oder nicht; im ersten Falle Genuß, im zweiten Schmerz; der Genuß gewährt Zufriedenheit, welche solange andauert, bis sich ein neues Bedürfniß meldet oder ein neuer Schmerz sie unterbricht u. s. f. Dies der ewige Kreislauf. Wenn man die Sache teleologisch beurtheilt, so kommt man schließlich zu dem Resultat: Der Mensch lebt um zu arbeiten und arbeitet um zu leben.

---

quæ sint ad vivendum necessaria, acquirat et paret, ut pastum, ut latibula, ut alia generis ejusdem. — Cicero, de officiis, I, c. 4.

Der Wille des Individuums spaltet und specialisirt sich in eine Mehrzahl angeborener, will sagen mit innerer Naturnothwendigkeit an bestimmten Stellen des individuellen Lebenslaufs hervorsprießender Willensrichtungen oder Triebe, als da sind beim Neugeborenen der Trieb zum Saugen, beim heranwachsenden Kinde die Neugier und Wißbegier, beim mannbar Gewordenen der Geschlechtstrieb; jeder von diesen zielt (teleologisch betrachtet) auf Erhaltung und Unterhaltung des Individuums und der Species ab, und bringt (causal betrachtet) eine gewisse Klasse von Handlungen hervor. Käme nichts Weiteres hinzu, dann wären wir von Anfang bis zu Ende sklavische Unterthanen unserer Triebe, ein bloßer Spielball in den Händen der Natur, mit dem sie gerade so spielt, weil es ihr eben so gefällt und solange es ihr gefällt. — Trieb ist an und für sich ein blindes, seines Ziels noch nicht bewußtes Streben; das Individuum fühlt sich von ihm zu einer charakteristischen Handlungsweise angespornt, ohne Vorstellung davon, daß ihm daraus ein Genuß erwachsen wird; ungefähr so, wie das Reitpferd, die Sporen und Zügel fühlend, nach dieser oder jener Seite zuläuft, ohne zu wissen, wohin der Reiter mit ihm will. Der kluge Reiter ist in diesem Falle — die Natur. Nach einmal erlangtem Genuß jedoch wird der Trieb *sehend*; er hat vom Baume der Erkenntniß gegessen und weiß jetzt, was gut und böse ist; der Staar ist ihm gestochen, und er verwandelt sich nun in *Begierde*. Denn Begierde heißt das Verlangen nach einem *vorgestellten* Genuß; sie weiß und kennt Das sehr genau, was sie verlangt; welches beim bloßen Triebe in seiner ursprünglich-natürlichen Naivetät noch nicht der Fall ist. Ignoti nulla cupido. Und von jenem kritischen Moment an kann Begierde auf zweierlei Art entstehen. Entweder das dunkle Verlangen, das Triebgefühl, z. B. der Hunger, regt sich zuerst und erweckt die ihm associirte Vorstellung des Genusses; oder umgekehrt, diese Vorstellung ist zuerst da und erweckt das Verlangen.

In beiden Fällen führt das Begehren, falls es nicht durch ein stärkeres Gegenmotiv, z. B. Furcht vor Gefahr oder vor schlimmen Folgen, überwältigt wird, zur Handlung, und diese zum Genuß, womit denn bis auf weiteres das psychische Gleichgewicht wiederhergestellt ist. Angeborene Triebe aber sind und bleiben die bewegende elastische Feder menschlichen und thierischen Handelns, die pulsirende Unruhe, bei deren Stillstand oder Erlahmung bloß der passive Zuschauer übrig bleiben würde.

Zweierlei hat der Mensch vor den Thieren in praktischer Beziehung voraus, und zwar abgesehen noch von den Moralitätsbegriffen: etwas Unerfreuliches und etwas Erfreuliches. Er kann erstens sich künstliche Neigungen einimpfen, von denen die naive, unverkünstelte Natur nichts weiß, z. B. das Rauchen, das Schnupfen und weit schlimmere Dinge. Dies das specifisch-menschliche, den Thieren unbekannte Raffinement, welches Mephistopheles in den Worten verspottet:

> Er nennt's Vernunft, und braucht's allein,
> Nur thierischer als jedes Thier zu sein.

Zweitens eine Anzahl rein intellectueller oder ideeller Bedürfnisse, aus deren Befriedigung ein von dem sinnlichen verschiedener Genuß entspringt; so den Wissenstrieb, das ästhetische Bedürfniß und das Verlangen, von Seinesgleichen anerkannt und geachtet zu werden. Diese wirken als Motive zu Leistungen der Intelligenz, welche weit über den Hausbedarf unserer sinnlichen Natur hinausreichen, und deren Ergebniß mit den allgemeinen Zielen des bloß animalischen Willens, nämlich der leiblichen Weitererhaltung des Individuums und der Art, nichts zu schaffen hat.

Wenn eine Begierde nicht nur habituell, sondern herrschend wird, dergestalt, daß das Individuum ihr sklavisch, ohne Widerstandsversuch oder gar Widerstandskraft, gehorcht, dann heißt sie Leidenschaft. Es scheint mir mindestens zweifelhaft, ob diese

als solche schon, d. h. unangesehen ihren Gegenstand, etwas moralisch Verwerfliches oder Anerkennenswerthes und nicht vielmehr ἀδιάφορον sei. Die Stimmen darüber sind getheilt; Platon und Kant halten die Leidenschaft für etwas Krankhaftes; jener nennt sie „ein Fieber der Seele", dieser einen „Krebsschaden für die praktische Vernunft"; Hegel dagegen widmet ihr eine Lobrede, weil er mit Anderen meint, ohne sie werde nichts Großes vollbracht. Goethe steht in der Mitte, indem er sagt: „Leidenschaften sind Mängel oder Tugenden, nur gesteigerte". Er hat wohl Recht; denn wenn Leidenschaft als solche bloß die entschiedene Herrschaft einer heftigen Neigung über den Willen der Person bedeutet, so bleibt zu bedenken, daß es in der Moral hauptsächlich darauf ankommt, was da gewollt wird. Leidenschaften können soviele entstehen, als es natürliche und inoculirte, sinnliche und ideale Neigungen in uns gibt. So werden Liebe und Haß, Freundschaft und Feindschaft, Essen und Trinken, Wissensdrang und ästhetische Neigungen zur Leidenschaft, aber auch Angeln, Jagen, Reiten, Fechten, Spaziren-gehen, Sich-putzen, Reden-halten, Spielen und tausend andere Dinge. Es hat leidenschaftliche Patrioten gegeben, wie Leonidas und Schill, leidenschaftlich Fromme, wie Augustin und Luther, aber auch leidenschaftliche Giftmischerinnen, wie die Marquise von Brinvilliers und Gesina Gottfried. Eine lebendige Musterkarte äußerlich-sinnlicher Luxusleidenschaften (nobler Passionen) theils komischer, theils verwerflicher Art kann man in großen Modebädern wie Baden-Baden und Nizza zur Schau gestellt sehen, einen Tummelplatz ideeller Leidenschaften in dem unaufhörlichen Streit der politischen und religiösen Parteien. Uebrigens sind die Menschen in dieser praktischen Beziehung, wie in theoretischer, von Natur sehr verschieden angelegt; in Dem ist heftiges, in Jenem gemäßigtes Wollen prädisponirt, hier nervöse Leidenschaftlichkeit, dort phlegmatische Kühle und Beharrlichkeit; die Mischung und quantitative Proportion der angeborenen Neigungen wird vielleicht bei keinen zwei Individuen

vollkommen identisch sein. Den unerforschten Grund und Keim aber des individuellen Trieblebens, der persönlichen Willensrichtung und Willensstärke bezeichnet man mit Wörtern wie: Naturell, Temperament, Charakter.

Neben den leiblichen Handlungen, welche sichtbar sind, gibt es rein geistige, die unsichtbar sind. Jene vollziehen sich, auf Befehl des Willens, durch das Wechselspiel der Spannungen und Abspannungen bestimmter Muskelgruppen; diese verlaufen, ohne nachweisbare Vermittelung eines körperlichen Organs, durch eine directe Einwirkung des wollenden Subjects auf den eigenen Seelenzustand. Zu der letzten Art gehören die willkürliche Concentration und Ablenkung der Aufmerksamkeit, das Sich-besinnen oder Woran-erinnernwollen und manches Aehnliche. Man ist durch dergleichen interne Handlungen befähigt, Gedanken, Gemüthsstimmungen, Begierden und Wünsche zu unterdrücken oder herbeizuziehen, sich aus dem Sinne zu schlagen oder festzuhalten und zu steigern. Durch sie wird der Mensch auch zu jenem Triumph über die eigene Natur befähigt, den man „Selbstbeherrschung" nennt. Sie besteht darin, daß er zu Gunsten einer für werthvoll gehaltenen Handlung oder Unterlassung ein diesem Werthurtheil widersprechendes Begehren unterdrückt, indem er ihm die Befriedigung versagt. Man kann es hierin, wie in anderen Dingen, durch Uebung zur Virtuosität bringen. Lasse dich Tag für Tag gehen, und du wirst bald Sklave deiner Begierden sein; überwinde sie heute und morgen, und du wirst zum Selbstherrscher. Die Selbstbeherrschung, welche einmal negativ wirkt als Entsagung oder Verzichtleisten auf eine Handlung, die man gern ausführen möchte, das andere Mal positiv als Sich-Anspornen und Zusammenraffen zu einer Handlung, die man gern unterlassen möchte, — sie bildet zweifelsohne eine Vorbedingung der höchsten Moralität. An und für sich ist sie jedoch ebensowenig moralisch, als ihr conträres Gegentheil, die Leidenschaft, unmoralisch. Auf ihr beruht nämlich die Charakter-

stärke, und diese kann in bonam wie in malam partem zur Anwendung kommen; Lady Macbeth ist ebenso charakterstark, als Hamlet charakterschwach.

Ueberhaupt kommt der Begriff der Moralität und des Ethischen erst dann zum Vorschein, wenn man mehrere Gesichtspunkte und Maaßstäbe der Werthschätzung unterscheidet, denen menschliches Handeln und Wollen in unserem Bewußtsein unterworfen wird. Klug oder dumm nennt man eine Handlung, jenachdem sie passende oder unpassende Mittel in Anwendung bringt und demgemäß ihren Zweck leicht und schnell oder schwer, vielleicht garnicht erreicht. Den Dummen belächelt man im Bewußtsein der eigenen Ueberlegenheit; vor dem Klugen hat man Respect und bestrebt sich selbst klug zu sein oder mindestens zu scheinen. Wer einen klugen Streich ausgeführt hat, freut sich nicht nur über die Erreichung des Zweckes, sondern auch über seine Klugheit; wem ein dummer Streich passirt, der ärgert sich nicht nur, weil er sein Ziel verfehlt hat, sondern schämt sich auch der Dummheit. Indessen diese Art praktischer Beurtheilung, vor welcher die Abderiten und Schildbürger das Examen am schlechtesten bestehen, ist nicht die höchste, weil sie die Handlung und den Thäter nicht an sich, sondern nur in Beziehung auf den gewollten Zweck hoch oder geringschätzt. Dies ist anders mit der moralischen Beurtheilung, welche ganz unabhängig neben, ja über jener steht, und deren sich Niemand entschlagen kann. Sie ignorirt in ihrer Reinheit gänzlich die Zweckmäßigkeit oder Unzweckmäßigkeit des Wollens und Handelns und richtet sich allein auf dieses selbst. Wo wir, unter völliger Beiseitesetzung unseres eigenen und des fremden Nutzens, die Handlungsweise und daraus regressiv erschlossene Gesinnungsweise eines Menschen anzuerkennen oder zu tadeln uns gedrungen sehen, heißt sie gut oder böse. Das ist das absolute Urtheil der moralischen Kritik, welche freilich, gleich jeder anderen, dem Irrthum im Einzelnen ausgesetzt ist, aber im Ganzen und der

Gattung nach, die oberste Stelle beansprucht. Sie zeichnet sich aus durch ihre völlige Uneigennützigkeit und den tiefen, über allen Humor erhabenen Ernst, womit Jedermann sie sowohl Anderen als sich selbst gegenüber übt und üben muß. Daß in dieser Beurtheilungsart unser höchster Maaßstab liegt, ist — Gottlob! — Thatsache; warum aber, Principienfrage. Klug sein ist gut, Gut sein besser, vielmehr schlechthin das Beste. Beide Arten der Werthschätzung können, sowohl wenn es sich um den eigenen Entschluß handelt als bei der Beurtheilung fremder Thaten, in Collision, in flagranten Widerspruch gerathen und dennoch (wegen ihrer Heterogeneität) unentwegt nebeneinandergehen; dergestalt daß ein und dieselbe Handlung als sehr klug bewundert und zugleich als böse verdammt, oder als dumm und doch gut zugleich belächelt und hochgeachtet wird. Ist etwa die Handlung dessen, der um einen Ertrinkenden zu retten in's Wasser springt, klug? Nein! Eher das Gegentheil; schon deshalb weil er überhaupt sein Leben auf's Spiel setzt; mehr noch dann, wenn er, selbst des Schwimmens kaum kundig, geübteren aber muthlos zögernden Schwimmern zuvorkommt, anstatt sie hineinzustoßen. Aber das Prädicat „gut" nöthigt er uns in eminentem Grade ab. Fällt dies „gut" etwa zusammen mit „zweckmäßig" und „nützlich"? Offenbar durchaus nicht! Denn selbst wenn der Gerettete, ohne Wissen des Retters, ein soeben entsprungener Mörder, also sein Tod nützlich (und sogar verdient) wäre, bliebe die rettende That als solche „gut".

Das sind einfache Dinge, die nicht weit ausgesponnen, wohl aber als Facta constatirt sein wollen. Denn hier steckt die Wurzel der Ethik, hier der Grund für Kant's wichtige Unterscheidung von hypothetischem und kategorischem Imperativ.

4.

„La conscience est le meilleur des casuistes" sagt irgendwo J. J. Rousseau. Sehr wohl; indessen bleibt dabei doch

ein Bedenken. Ist denn die ganze Casuistik auch des feinfühligsten, scrupulösesten Gewissens unbedingt verpflichtend? Und wenn etwa nicht, mit welchem Recht beansprucht dann dies mysteriöse Organ eine unfehlbare Auctorität?

So begegnen uns gleich auf der Schwelle der Ethik alle jene Reflexionen über die subjective Bedingtheit und Relativität unserer Werthurtheile, die wir schon kennen gelernt haben und hier nicht wiederholen wollen. Und sie gewinnen in der sittlichen Sphäre den allergefährlichsten Anstrich. Es gibt nämlich einen Skepticismus in der Ethik, welcher aus dem Mangel eines allgemeingültigen, für alle Nationen und Zeitalter der Welt gleichlautenden Moralcodex auf den Mangel jeder natürlichen Moral, von hier auf die Willkürlichkeit, Künstlichkeit, Gemachtheit und endlich auf die Nichtverbindlichkeit sogenannter Sittengesetze und Gewissensaussprüche schließt, womit er denn — (wenigstens in der Theorie) — bei der baaren Gewissenlosigkeit glücklich anlangt. So reflectirten die Sophisten in Athen: Es existiren keine allgemeingültigen, also keine angeborenen Moralbegriffe; was man für gut und böse, Recht und Unrecht, Tugend und Laster, Pflicht und Verstoß, Verdienst und Schuld hält, ist nicht φύσει, sondern θέσει (durch Satzung) gut und böse 2c., also der ganze Unterschied von moralischer Vortrefflichkeit und Verwerflichkeit rein conventionell, von wechselnden Zeitströmungen und localen Bedingungen so oder anders bestimmt, dem Individuum äußerlich octroyirt, also für dieses, wenn ihm das Licht der Vernunft aufgeht, garnicht mehr obligirend; — kommt folglich für aufgeklärte Geister gänzlich in Wegfall, und an seine Stelle tritt das bloße Nützlichkeitsprincip, die rein persönliche Interessenpolitik; womit denn freiester Spielraum geöffnet ist auch für die extravaganteste Gauner- und Spitzbuben-Moral. Man vernehme hierüber die Sophisten Kallikles und Thrasymachos in Platon's Gorgias und Republik.

Nicht bis zu diesem offenbar und handgreiflich absurden Ex-

trem versteigt sich ein gesunder Empirismus, welcher zwar gleichfalls aus der Vielheit und Verschiedenheit der religiösen, populären und nun gar philosophischen Moralsysteme auf ihre Nichtangeborenheit schließt, dann aber, ohne jenen sophistischen Seitensprung auf ihre Nichtverbindlichkeit, sich vielmehr die Aufgabe stellt, die Verschiedenheit der moralischen Begriffe aus der Verschiedenheit der natürlichen Vorbedingungen zu begreifen. Hierher gehören Locke und Montesquieu. Jener hat seinen, relativ berechtigten, Kampf gegen die Cartesianischen „Ideæ innatæ“ im 2ten Kapitel des 1ten Buchs seines Essay über den menschlichen Verstand auch auf die praktischen Ideen ausgedehnt und mittelst eines mannigfaltigen Materials aus dem ihm zugänglichen Gebiet der Geschichte und Völkerkunde per instantias negativas den überzeugenden und unschwer zu erbringenden Nachweis geliefert, daß es [materiell] keine allgemein-menschliche Moral gibt. Dieser widmet eine umfangreiche, vielleicht die orginellste, Partie seines Esprit des loix dem Versuche, aus den Unterschieden des Klimas, der Bodenbeschaffenheit, Terrainformation, kurz der physischen Beschaffenheit des Wohnorts zunächst die Unterschiede des Nationalcharakters, und hieraus wiederum die Verschiedenheit der Gebräuche, Sitten, Gesetzgebungen, Staatsverfassungen, genug die ethischen Nationaleigenthümlichkeiten zu deduciren. Er ist, beiläufig gesagt, hierin ein Vorläufer von Henry Thomas Buckle.

Was haben wir nun hierüber zu denken? Ist damit das sokratische Δαιμόνιον außer Dienst gestellt, oder ihm der Mund verstopft?

Wenn man die Frage ehrlich und mit dem der Sache gebührenden Ernst, nicht mit frivoler Sophistik behandelt, dann erhält man eine scharf formulirbare Antinomie, auf deren Lösung es ankommt. Die Thesis (vom individuellen Bewußtsein gesprochen) behauptet: „Was dein persönliches Gewissen dir zu thun befiehlt, das thue; denn es ist unbedingt werth, gethan zu werden“.

Die Antithesis (gestützt auf zahllose geschichtliche Thatsachen) erwidert: „Nichts, was das persönliche Gewissen anbefiehlt, ist unbedingt, d. h. für alle Menschen verpflichtend; denn nicht bei allen Menschen spricht das Gewissen dieselbe Sprache". Da haben wir klar vor uns den eben so flagranten als unvermeidlichen Widerspruch zwischen der subjectiven Unbedingtheit und der objectiven Veränderlichkeit des moralischen Werthurtheils.

Was zunächst die Thesis betrifft, so besitzt für mich, für dich, für das sittliche Privatbewußtsein jeder Person, der unverfälschte Ausspruch des eigenen Gewissens eine ganz unbedingte Autorität. Was ich bei redlicher Selbstbefragung für sittlich gut oder böse zu halten mich genöthigt sehe, z. B. menschenfreundliche Beihülfe oder ehrliche Erfüllung des ehrlich abgeschlossenen Vertrags auf der einen Seite, hartherzige Hülfeverweigerung, Diebstahl, Betrug, Mord auf der anderen, das soll geschehen oder soll unterbleiben schlechthin, ohne jede Clausel, Vorbehalt, Beziehung und Nebenrücksicht auf Nützlichkeit u. dgl. m. Es gilt mir als an und für sich lobenswerth oder verdammungswürdig. Und wenn Jeder unter uns sich nur allzuklar bewußt ist, daß er stets hinter den eigenen Ansprüchen zurückbleibt, daß sein Wollen und Handeln durchaus nicht immer den absoluten Anforderungen des eigenen Gewissens entspricht, so erkennt er doch heimlich, vielleicht auch widerwillig an, daß diese Discrepanzen eben etwas Beklagenswerthes sind, daß sie fortfallen *sollten*. Mit vollem Recht sagt *Kant* — und dies ist ein in seiner Einfachheit wahrhaft grandioses Wort! —, es handle sich in der Ethik um Das „*was geschehen soll, ob es gleich niemals geschieht*". (Grundlegung zur Metaphysik der Sitten; edit. Rosenkr. VIII, S. 54). — In Einer Zeile wird hier mit der schlagenden Präcision eines eminent klar denkenden und eminent sittlich empfindenden Menschen ganz erschöpfend das Wesen jedes *Ideals* ausgedrückt, und insbesondere des *ethischen Ideals*. — „*Das, was geschehen*

sollte, ob es gleich niemals geschähe". — Ganz vortrefflich! — Gerade so, wie in einer disparaten Sphäre die Logik von den Gesetzen handelt, nach denen gedacht werden soll, wiewohl häufig anders, d. h. falsch, gedacht wird, und nach denen gedacht werden sollte, selbst wenn immer falsch gedacht würde; — so handelt die Ethik von den Gesetzen, nach denen gewollt, gehandelt, gelebt werden sollte, selbst wenn es niemals geschähe. Wie die Vorschriften der Logik ein unbedingtes Soll, ein kategorischer Imperativ für den Verstand, so sind die der Ethik ein kategorischer Imperativ für den Willen des Menschen. Wie sich ein gesunder Verstand zur Logik verhält, so ein moralischer Charakter zur Ethik. Dort haben wir Denkpflichten, hier Willenspflichten. Und sowenig die Thatsache, daß es Wahnsinnige gibt und auch Geistesgesunde häufig Denkfehler begehen, an der Absolutheit der logischen Denkgebote zu rütteln vermag, ebensowenig hätte es Sinn, die Thatsache, daß es Verbrecher, Sünder und Lasterhafte gibt, daß auch der ehrliche, ehrenhafte, der sittlich vortrefflichste Mensch manches Unmoralische denkt, wünscht, will und seinem Gewissen zuwider ausführt, gegen die Absolutheit der ethischen Gesetze, d. h. Gewissensansprüche, als contradictorische Instanz anzuführen. Das ist ja eben das Wesen des Ideals, dessen Hoheit die Kehrseite unserer eigenen Niedrigkeit ist, und welches wir verehren mit dem deutlichen Bewußtsein, es selten oder nie zu erreichen. Sehr richtig daher, wenn Kant ferner bemerkt, es lasse sich nie nachweisen, daß Jemand wirklich moralisch (d. h. nicht nur dem Moralgebot äußerlich adäquat, sondern auch innerlich aus rein sittlichem Impuls) gehandelt habe*. Denn wir

* „Wenn wir auf die Erfahrung vom Thun und Lassen der Menschen „Acht haben, treffen wir häufige, und, wie wir selbst einräumen, gerechte „Klagen an, daß man von der Gesinnung, aus reiner Pflicht zu handeln, so „gar keine sicheren Beispiele anführen könne, daß, wenn gleich Manches dem,

anticipiren oder fordern bei der Beurtheilung der That eine gewisse ihr zu Grunde liegende Gesinnung, von der man eben nicht bestimmt wissen kann, ob sie wirklich das Motiv der beurtheilten That war. Dies vermag aber gegen die normative oder ideale Nothwendigkeit der sittlichen Anforderung ebensowenig zu zeugen, als die Unmöglichkeit des Nachweises, daß Jemand wirklich durch streng logisches Denken zu seinen Behauptungen gelangt ist, gegen die normative Nothwendigkeit der Denkgesetze. — Also, in diesem normativen Sinne sind die sittlichen Werthurtheile des persönlichen Gewissens absolut.

Nun aber die Antithesis. Zunächst spricht das Gewissen in verschiedenen Ländern, Zeitaltern, Nationen nicht dieselbe Sprache. Die Moral der Griechen sah ganz anders aus als die unsrige; die der Spartaner ließ Dinge zu, welche in der Atheniensischen verpönt waren. Bei den Hindu gilt oder galt es als sittliche Pflicht, daß das getreue Eheweib nach dem Tode ihres Ehemannes sich selbst den Tod gebe; bei uns ist ebendies nicht nur keine Pflicht, sondern unter allen Umständen eine Verirrung, unter gewissen aber (z. B. mit Rücksicht auf die etwa hülflos hinterbleibenden unmündigen Kinder) wäre es geradezu eine unverantwortliche Pflichtverletzung. Locke accumulirt an dem oben genannten Ort eine ganze Fülle barbarischer, für unser moralisches Gefühl zum Theil wahrhaft scheußlicher Sitten und Gebräuche, welche gleichwohl hier oder dort, irgendwo im Orient oder Occident nicht nur für erlaubt, sondern sogar heilig gehalten werden; und

---

„was Pflicht gebietet, gemäß geschehen mag, dennoch es immer noch „zweifelhaft sei, ob es eigentlich aus Pflicht geschehe und also einen „moralischen Werth habe." — „In der That ist es schlechterdings unmöglich, „durch Erfahrung einen einzigen Fall mit völliger Gewißheit auszumachen, „da die Maxime einer sonst pflichtmäßigen Handlung lediglich auf mora„lischen Gründen und auf der Vorstellung seiner Pflicht beruht habe". W. edit. Rosenkr. VIII, S. 28, S. 29.

Montesquieu bei seinem jedenfalls der Grundidee nach großartig-orginellen Versuch einer realistischen Erklärung der ethischen Nationalunterschiede ist zuweilen in's Komische verfallen*. Indessen man braucht sich garnicht zu exotischen Naturvölkern und in entlegene Himmelsstriche zu bemühen; das christliche Europa mit seiner im Ganzen doch ziemlich gleichartigen Gesittung, ja das eigene Volk, der eigene Stamm liefern uns Beispiele in Menge. Der Betrug beim Roßtausch, die Töbtung eines Menschen im Zweikampf wird von gewissen oder von allen Ständen nicht für unsittlich oder unehrenhaft gehalten. Bei den Deutschen werden geschlechtliche Excesse viel schlimmer beurtheilt als bei den Franzosen, und dort wiederum Excesse in Baccho viel schlimmer als bei uns; — woraus beiläufig (da es sich in der Moral zunächst nur darum handelt, was geschehen und unterbleiben sollte) keineswegs unmittelbar folgt, daß bei uns die Verstöße gegen die Keuschheit, bei unseren Nachbarn die gegen die Nüchternheit wirklich seltener vorkämen. Der Moralcodex des Kaufmanns ist ferner ein ganz eigenthümlicher; er schreibt auf das Conto „Unternehmer-Gewinn" und „Risico" Summen, an deren Legitimität hie und da Zweifel

* So z. B. in folgendem Experiment und darauf gebautem colossalen Inductionsschluß. M. nimmt eine rohe Schafszunge, beobachtet sie unter dem Mikroskop, schneidet sie in zwei Theile, läßt die eine Hälfte gefrieren, beobachtet an ihr die anatomischen Wirkungen des Frostes und folgert dann daraus: „Cette observation confirme ce que j'ai dit, que dans les pays froids les houpes nerveuses sont moint épanoüis: elles s'enfoncent dans leurs gaines où elles sont à couvert de l'action des objects extérieurs. Les sensations sont donc moins vives. Dans les pays froids on aura peu de sensibilité pour les plaisirs; elle sera plus grande dans les pays tempérés; dans les pays chauds elle sera extrème." Daher, schließt er weiter, findet man in nördlichen Gegenden lauter tugendhafte und kernige, verstandesklare Völker; je mehr man nach Süden geht, um so unmoralischer, weichlicher und sinnlicher werden die Menschen. Esprit des loix, livre XIV, chap. 2. Was sagt man zu dieser Induction? — Daß die grönländischen Eskimos den Arabern an Verstand und Kernigkeit überlegen wären, hat bisher wohl noch Niemand entdeckt.

möglich sind. Kurz, man braucht sich nur mit offenen Augen in seiner unmittelbaren Nähe umzusehen! — Ehrlichkeit, Wahrhaftigkeit, Wohlthätigkeit, Keuschheit und andere Tugenden und Pflichten wechseln ihren Cours; der ethische Theilstrich, welcher die Handlungen in gute und böse, die Neigungen, Gewohnheiten und Leidenschaften in lobenswerthe und verwerfliche, Tugenden und Laster unterscheidet, — oder nicht der Theilstrich, sondern das neutrale Zwischengebiet der Adiaphora ändert seinen Ort. Und da nun von der öffentlichen, landesüblichen Moral das Privatgewissen des Individuums seine Sprache erlernt, wie kann dann von einer Unfehlbarkeit des letzteren die Rede sein? — Also, die Aussprüche des persönlichen Gewissens sind nicht unbedingt verpflichtend, die individuellen sittlichen Werthurtheile, wenn auch optima fide gefällt, treffen keineswegs das absolut Werthvolle; welches mit dem vorher behaupteten Satz in contradictorischer Opposition, also in Widerspruch zu stehen scheint.

„Scheint“ sage ich; denn der Widerspruch ist doch wohl nur dialektisch, und der Ausweg aus der Antinomie zu finden.

Zunächst kann eine schon in der ästhetischen Sphäre (S. 579) angestellte Reflexion ohne weiteres auf das Ἠθικὸν γένος übertragen und also mit Fug die Behauptung aufgestellt werden: Das moralische Werthurtheil der sittlich höchststehenden Person, Nation, Religion u. s. f. ist so anzusehen, als wäre es (objectiv) absolut, mithin für alle Menschen und Völker verpflichtend, und jede Approximation an dasselbe Fortschritt und Vervollkommnung. Es gibt eminente Musterbilder der Sittlichkeit (wie auch der Schönheit), bei deren Erkenntniß es der niedrigerstehenden, roher empfindenden, aber entwicklungsfähigen Natur wie Schuppen von den Augen fällt, ihr ein helleres Licht aufgeht, und sie plötzlich das Bessere gewahrwerdend sich zu diesem bekehrt. Wie es einem nordischen Bildhauer zu Muthe wird beim Anblick und Verständniß der Antike, so müßte es einem Weisen Griechenlands zu Muthe

werden bei ernsthafter Vertiefung in die Moral der allgemeinen Menschenliebe: „Liebe deinen Nächsten wie dich selbst!"

Aber auch wer, im Hinblick auf jenen Weisheitsspruch des Xenophanes, in dieser Annahme eine aus nationaler, confessioneller und sonstiger Selbstüberschätzung entsprungene Generalisation des subjectiven Urtheils zu erblicken nicht umhin kann, wer im Ernst daran glaubt -- (denn von wirklichem Wissen kann hier eigentlich nicht die Rede sein!) —, daß ein Botocude oder Indianer, wenn er (nicht von christlichen Missionären, sondern von — ich weiß nicht Wem) durch sorgfältige Entwicklung seiner Anlagen auf die gleiche Gemüths- und Geistesstufe mit uns gehoben wäre, dann doch seiner früheren Urwäldermoral vor der nach unserem Urtheil besseren mit voller Aufrichtigkeit und Selbstbesinnung den Vorzug geben würde, für den bleibt doch Folgendes unwiderleglich. Aus der geographisch-geschichtlich-ethnographischen Mehrzüngigkeit des Gewissens folgt streng logisch keineswegs Dies, daß das moralische Werthurtheil in genere genommen, also abgesehen von seinem specifisch abweichenden Inhalt, bloß anerzogenes Product secundärer Einflüsse sei, wie des Beispiels, der Nachahmung, der Nationalgewohnheiten — (usus est tyrannus!) —, oder das Resultat solcher Triebfedern, wie der Furcht vor Strafe, der Hoffnung auf Lohn, des Wunsches, von der Gesellschaft geduldet und hochgeachtet zu werden, der Angst vor öffentlicher Verrufserklärung u. dgl. m., Motive, denen der moralische Werth fehlt; sondern es folgt nur, daß, wenn das Gewissen in demselben Sinn wie das Wahrnehmungsvermögen, der Verstand, das Schönheitsgefühl angeboren ist, es dann eine an sich bloß formale, inhaltsleere Anlage oder Function sein muß, die ihren specifischen Inhalt, die materiale Bestimmtheit ihrer Regeln, von außen empfängt. Es folgt ferner, daß die Aussprüche des persönlichen Gewissens für das Individuum allerdings absolut, eine höchste Instanz sein können, dergestalt, daß letzteres die ehrliche

Ueberzeugung hegt: „so müßten eigentlich alle Menschen handeln!" —, obwohl damit inhaltlich der Gewissensausspruch anderer Individuen nicht übereinstimmt. Genug, das charakteristische Merkmal des ethischen Werthurtheils, verglichen mit jeder anderen praktischen Beurtheilungsart, besteht darin, daß es, ohne jedes Hinüberschielen auf Nützlichkeit und Zweckmäßigkeit, nur die Gesinnung und Handlung als solche betrifft, sie als solche, mithin unbedingt lobt oder tadelt, anempfiehlt oder verbietet und damit zur positiven oder negativen Pflicht erhebt. Dabei bleibt immerhin eine Mehrheit materiell ganz verschiedenartiger Moralsysteme möglich. Und wenn ein Hindu vor der Tödtung einer Kuh zurückschaudernd, diese That nur deshalb unterläßt, weil er sie mit seinem Gewissen nicht vereinigen kann, dann handelt er ebenso moralisch, als wenn ein Christ, welcher jene That für sittlich erlaubt hält, aus demselben Grunde den Mord eines Menschen verabscheut und unterläßt.

Das wäre denn die Lösung der Antinomie; aber sie ist vorläufig nur hypothetisch, nicht definitiv.

8.

Ich habe der Schwurgerichtsverhandlung gegen einen Mörder vom Lande beigewohnt, der seiner schwangeren Geliebten, um sie nicht heirathen oder ihr uneheliches Kind ernähren zu müssen, mit dem Rasirmesser den Hals abgeschnitten hatte. Der Mensch machte nicht sowohl den Eindruck unmenschlicher Grausamkeit und Blutdürstigkeit, als den einer thierischen Stupidität und enormer geistiger Beschränktheit, die in der ganz ungeschickten, dummen Art seines Ableugnens und seiner Selbstvertheidigung auf eine fast lächerliche Weise zu Tage trat. Ja, wie der Sachverhalt nachwies, wäre die Unthat zur Erreichung seines Zwecks eigentlich ganz unnöthig gewesen! Er hatte das aus Dummheit nur nicht

eingesehen. Während der ganzen Verhandlung mit ihren abschreckenden Einzelnheiten habe ich an ihm keine Reue, keine Regung des Gewissens zu bemerken vermocht; er stierte kalt und gleichgültig vor sich hin, und erst als ihm das Todesurtheil verkündigt wurde, fieng er zu weinen an wie ein Knabe, dem man für eine Unart auf die Finger schlägt. Auch das schien durchaus nicht Ausdruck der Reue zu sein. Im Pitaval findet man ähnliche Fälle; daneben aber auch solche, wo derselbe Grad moralischer Stumpfheit mit erklecklicher Höhe der Intelligenz verbunden war. Die Erfahrung scheint also zu lehren, daß die moralische Begabung bei verschiedenen Individuen ebensoviel Gradabstufungen hat als die intellectuelle, und daß jene von dieser unabhängig ist. Das Gewissen des Einen ist zart wie eine Goldwage, das des Anderen grob wie ein Holzklotz. Und wiewohl es für die öffentliche Gerechtigkeit aus praktischen Gründen ganz unvermeidlich sein mag, Jeden, der das Alter der Mündigkeit erreicht hat, seiner Handlungen Herr ist und nicht an offenkundiger Geistesstörung leidet, mit gleichem Maaße zu messen, so gibt es doch wirklich eine „moral insanity“, welche, rein sittlich beurtheilt, Heilung, nicht Strafe verlangen würde.

6.

„Zum Ebenbilde Gottes“ ist nach der Bibel der Mensch erschaffen. Wäre es an dem, so würde ihm leider — der Absicht sehr zuwider! — zugleich die Möglichkeit verliehen sein, sich bis in's diametrale Gegentheil seines Urbildes zu verirren. Es hat Fratzen der Menschheit gegeben, in denen die schlimmsten Seiten unserer Natur zu wahrer Monstrosität gesteigert waren; Bluthunde wie keine andere Species sie hervorbringt; Individuen, denen das Peinigen, Morden, Zutodequälen an sich selbst, ohne jeden Zweck, ein reines Vergnügen gewährte; so die Domitian, Nero, Cesare Borgia und zahlreiche in den Criminalacten aller Länder ver-

borgene Privatverbrecher. Man betrachtet sie mit Recht als schreckliche Ausnahmen von der Regel, und ihre Schändlichkeiten als Auswüchse einer Monomanie, einer halben Verrücktheit. Es sind große Massenabschlachtungen von Menschen durch Menschen vorgekommen wie die sicilianische Vesper, die Autodafés der spanischen Inquisition, die pariser Bluthochzeit, die Todträucherungen der Sphakioten auf Kreta, der Kabylen in Algier, das Blutbad der Türken in Chios und andere Schandflecken auf unserer Geschichte mehr; meist Früchte des confessionellen und politischen Fanatismus. Die französische Revolution ist besonders reich daran. — Eine concrete Schilderung spricht deutlicher als jede historische Ueberschau aus der Vogelperspective. Hören wir daher, welches Bild ein moderner Geschichtsschreiber, dessen Name hier nichts zur Sache thut, von den Niedermetzeleien in den pariser Septembertagen von 1792 entworfen hat. — „Maillard, heißt es, wurde durch allgemeinen Zuruf zum Präsidenten ernannt; er nahm sofort an der mit Weinflaschen besetzten Tafel Platz, ordnete sich zwei Gerichtsschreiber zu und traf nun folgende Anordnung. Vor dem Eingange (des Gefängnisses der Abtei) stellte er seine mit Säbeln und Piken bewaffneten Mordgesellen auf und ertheilte ihnen den Auftrag, alle ohne Unterschied niederzusäbeln, welche durch die geöffnete Thür auf die Straße hinaustreten würden, wobei sie von ihm aus dem Innern des Hofes den Ruf „à la Force!“ vernehmen würden. Maillard gab jetzt Befehl, als erste Schlachtopfer die gefangenen Schweizer vorzuführen. „Ihr seid angeklagt“ redete er sie an, „am 10. August auf das Volk von Paris geschossen zu haben; bekennt ihr euch für schuldig?“ — „Wir vertheidigten uns“, entgegnete einer der Vordersten, „gegen einen Angriff und gehorchten dem Befehle unserer Chefs“. „A la Force!“ rief Maillard und ließ die Hofthüre öffnen. Die Unglücklichen, in der Meinung, daß sie nach einem stärker verwahrten Gefängnisse, welches „La Force“ hieß, gebracht werden sollten,

traten in geschlossener Reihe zur Thür hinaus. „A la Force!“ rief Maillard mit gellendem Geheul ihnen nach, und auf dies Wort stürzte die Mörderbande über die Wehrlosen her und säbelte sie nieder. — So wurden die ganze Nacht hindurch, bald ganze Gruppen von Gefangenen, bald einzelne ausgezeichnete Aristokraten, in der Ordnung, wie sie Maillard aus dem vor ihm liegenden Register aufrief, vorgeführt, von ihm verhört und „à la Force“ geschickt. Nur sehr wenige von denen, welche vorgeführt wurden, entgiengen der entsetzlichen Hinrichtung, zum Theil durch schwere Opfer. Der Gouverneur der Invaliden, General Sombreuil, war ebenfalls unter den Gefangenen der Tuilerien vom 10. August, seine Tochter war ihm in das Gefängniß gefolgt. Als sein Name aufgerufen wurde und es nun keinem der Gefangenen mehr unbekannt war, was der Befehl „à la Force“ zu bedeuten habe, drängte sich die Tochter, sobald sie den Ausspruch vernahm, durch die Richter und Scharfrichter hindurch, warf sich an den Hals des geliebten Vaters und bat mit herzzereißendem Jammergeschrei um sein Leben. Selbst auf die entmenschte Bande machte dies Eindruck, sie zögerten einen Augenblick, dann trat einer von ihnen mit einem mit Blut gefüllten Glase, zu ihr heran und sagte: „Es ist Aristokratenblut, trink davon und du rettest deinen Vater!“ Entschlossen setzte die heldenmüthige Tochter das Glas an die bleichen Lippen und trank. Unter dem Jubelrufe der Menge: Vive la Nation! erhielt Sombreuil seine Freiheit. — Die Bande wurde durch Zuzüge aus den Vorstädten so ansehnlich verstärkt, daß einzelne Abtheilungen, die in der Abtei keine hinreichende Beschäftigung fanden und sich doch ebenfalls um das Vaterland verdient machen wollten, nach den anderen Gefängnissen aufbrachen und überall dieselben blutigen Greuelscenen begannen. Der schon genannte Billaud-Varennes fordert dazu auf. „Ihr habt“ rief er der wüsten Rotte zu, „ihr habt das Vaterland gerettet! Frankreich ist euch zu ewigem Danke verpflichtet, und

die Municipalität wird einem jeden von Euch für die wohlvollbrachte Arbeit 24 Livres auszahlen". Am folgenden Tage empfiengen in der That eine große Anzahl der Mordgesellen das ihnen zugesicherte Blutgeld, und in den Registern der Commune von Paris findet man unter dem 4. September 1792 die Summe von 1463 Livres aufgeführt, welche an jene Bande ausgezahlt wurden. Der nach den anderen Gefängnissen gezogene Volkshaufe überließ sich den rohesten Ausschweifungen und jeder neue Blutstrom, der sich unter den Streichen der Mörder ergoß, steigerte den Blutdurst dieser bestialischen Naturen, anstatt ihn zu stillen. Aus dem Gefängniß la Force schleppten die Henkersknechte eine durch Schönheit und Jugend ausgezeichnete junge Dame heraus. „Wer bist Du?" rief ihr einer der Bandenführer zu. „Luise von Savoyen, Prinzessin von Lamballe", antwortete mit edlem Anstande, bleich und zitternd vor Entsetzen die Freundin der unglücklichen Königin. „Sie gehört zum Hofe, sie ist mit in dem Complott!" lautete die Anklage. „Ich weiß von keinem Complott", entgegnete sie gelassen. „Dann schwöre: die Freiheit und Gleichheit zu lieben, den König, die Königin und das Königthum zu hassen". — „Das Erstere will ich thun, das Zweite ist gegen mein Gewissen." — „Hinaus mit ihr!" lautete der verhängnißvolle Ruf; das Gitter wurde geöffnet, und das bejammernswerthe Opfer fiel unter den Streichen der Bluthunde. Dann fielen Männer und Weiber — wenn solche Bestien noch dem menschlichen Geschlecht zugezählt werden dürfen — über den Leichnam her, schändeten und zerfleischten ihn, rissen das Herz heraus, steckten den Kopf und die einzelnen Glieder auf Picken und durchzogen damit die Straßen von Paris. „Zur Königin mit ihrer Hofdame!" schrie einer der Abschlächter, und sofort setzte sich der Zug nach dem Tempelthurme, dem Gefängnisse der Königlichen Familie, in Bewegung. Von dem Lärmen aufgeschreckt trat die Königin an das Fenster und hörte mit Entsetzen: „Wir bringen Euch das Haupt der Prinzessin

Lamballe" — — da sank sie in Ohnmacht und eine wohlthätige Nacht umhüllte ihre Sinne".

Wenn man diese und ähnliche Blätter der Weltgeschichte durchliest, besonders aber wenn man bedenkt, daß so scheußliche Gräuelthaten in letzter Linie doch aus großen, humanen Ideen, aus einer ebenso berechtigten als natürlichen Reaction gegen Jahrhunderte lang aufgespeichertes Unrecht und eine von nicht minder großen Gräueln befleckte Herrscherkaste entsprungen sind, dann greift man sich entsetzt an die Stirn und fragt sich, ob denn die Weltgeschichte nur darum das Weltgericht ist, um dem Menschen zu gestatten, daß er Unmensch werde; ob denn die Weltgerechtigkeit um solchen Preis nicht zu theuer erkauft ist! — Wo bleibt da alle Studirstubenmoral?

Aber ich frage den Leser noch Eines. Weshalb verurtheilen denn wir beide, er und ich, diese Schandthaten als Schandthaten? Etwa aus geheimem Egoismus, aus verborgener Angst davor, selbst ähnlichen Katastrophen zum Opfer zu fallen? Etwa aus Zweckmäßigkeits- und Nützlichkeitsrücksichten? Oder etwa, weil wir mit dem ganzen Katechismus auch das fünfte Gebot haben auswendig lernen müssen? Nein! wahrhaftig nicht! Der Grund wird wohl ein ähnlicher, nur viel bitter-ernsthafterer sein, als der, weshalb wir eine mißgeborene Ungestalt häßlich finden.

7.

Wunden vernarben, und über Gräbern wächst Gras. Wer sich an den Gedanken gewöhnt hat, daß bei der wesentlich egoistischen Natur Jedes und Aller die Reibung und Collision der Individuen, Gesellschaftsklassen, Nationen und Racen nun einmal unvermeidlich ist, daß ferner aus dem Kampf um's Dasein stets der in irgendwelcher Hinsicht lebenskräftigere, vorzüglichere Theil als Sieger hervorgeht; wer es dann erwägt, daß die hieraus resultirende Geschichte der Menschheit, im Ganzen und Großen be-

trachtet, doch das Schauspiel einer nicht nur intellectuellen und industriellen, sondern auch moralischen Vervollkommnung, einer fortschreitenden Milderung der Sitten und Verbesserung der Gesetze darbietet, — der mag wohl geneigt sein, sich in Bausch und Bogen über solche Gräuel, wie die geschilderten, hinwegzusetzen; er wird sie vielleicht ansehen als nothwendige Parforcecuren vorübergehender Krankheiten. Oder auch: Il faut casser des oeufs pour faire une omelette. Aber wie kommt dabei die „moralische Weltordnung“ weg, die ja dann dem schönen Grundsatz „der Zweck heiligt die Mittel“ zu huldigen scheint? Und — mehr noch! — wie die individuelle Moral?

Ueber das ethische Natürell des Menschen, dem durchschnittlichen Gattungstypus nach, stehen sich zwei Ansichten gegenüber; die eine rosenfarbig, die andere dunkel aschgrau. Dort sentimentale Schwärmer wie Rousseau, hier schwarzsichtige Menschenverächter wie Machiavelli und Hobbes. „Alle Menschen, sagt Machiavelli im Principe, sind von Natur schlecht; sie thun Gutes nur aus Noth, sobald sich aber sichere Gelegenheit bietet, Böses.“ Und nach Hobbes ist der Mensch von Natur bloß das intelligenteste Raubthier, beseelt von rücksichtsloser Genuß- und Habsucht; daher denn im status civilis, welcher aus dem status naturalis auch nur als Frucht des klugen Egoismus — (nicht, wie Aristoteles und Hugo Grotius meinen, des gemüthlichen Geselligkeitstriebes) — hervorgeht, der große Leviathan und allgemeine Thierbändiger, den man „Staat“ nennt, mit absoluter Machtvollkommenheit ausgestattet sein und die Freiheit der Individuen im Interesse Aller vollständig verschlingen oder zermalmen soll. Bei Rousseau geht die Theorie der vollendeten Demokratie oder Volkssouveränität aus seinen idyllischen Anschauungen von der natürlichen Gutartigkeit unseres Geschlechts ebenso folgerichtig hervor, als bei Hobbes die Theorie des absoluten Königthums aus der entgegengesetzten Annahme. Beide Theile lieben es kategorisch zu sprechen, was

man dem in sein System verrannten und verliebten Theoretiker verzeihen mag. Aber auch solche Leute, welche, aller grauen, abstract-einseitigen Theorie fremd, nach verschiedenen Richtungen hin von ihr abweichen, große Staatsmänner hier, enthusiastische Dichter dort, haben sich sehr absprechend geäußert. Kant erzählt in seiner Anthropologie folgende Anekdote: „Friedrich II. fragte „einmal den vortrefflichen Sulzer, den er nach Verdienst schätzte „und dem er die Direction der Schulanstalten in Schlesien auf„getragen hatte, wie es damit gienge. Sulzer antwortete: „Seit„dem daß man auf dem Grundsatz (des Rousseau), daß der „Mensch von Natur gut sei, fortgebauet hat, fängt es an besser „zu gehen". „Ah (sagte der König) Mon cher Sulzer, vous ne „connoissez pas assez cette maudite race à laquelle nous „appartenons". — Und Lord Byron, dieser hohe und edle Geist, in jener fulminanten Ode an Napoleon Buonaparte ruft beim Ueberblick über die Machthaber und Heroen der Zeit voll herrlichen Zornes aus:

Ein Name — Washington! — ist rein —
Erröthe Menschheit! — er allein!

Vermuthlich liegt auch hier die Wahrheit in der Mitte. Denn wer nicht mit den Scheuklappen des Vorurtheils, sondern offenen und freien Blickes und ohne rein persönliche Verbitterung durch's Leben wandert und die Geschichte betrachtet, der wird zunächst im kleinen, engen Leben der Durchschnittsmasse mit kleinen Sünden auch kleine Tugenden gepaart finden, dann aber auch unter den weithin sichtbaren Koryphäen der Menschheit als erhebendes Gegenbild zu jenen Tyrannen und Menschenschlächtern mindestens ebensoviel wahrhaft edle, reine, tief sittliche Gestalten wahrnehmen. Es gibt wirklich solche Charaktere, wie sie Manzoni in dem Cardinal Federigo Borromeo und im Pater Christoforo poetisch verherrlicht hat. Vermuthlich also ist der Mensch von Natur weder Engel noch Teufel, aber von beidem ein Stück; zu beidem

trägt er die Anlagen in sich, und energische Exemplare der Gattung entfalten sie nach der einen oder der anderen Seite hin über das gewöhnliche Durchschnittsmaaß hinaus.

Ich stelle und beantworte zwei Fragen.

Erstens: Die ehrlichsten, verbissensten und besten unter den Misanthropen -- warum sind sie es? — Weil ihnen die Menschen moralisch nicht gut genug sind, weil ihnen also das sittliche Ideal als höchster Maaßstab vorschwebt. Das Schlechte fällt eben darum auf, weil man das Gute als selbstverständliches Postulat voraussetzt.

Zweitens: Unsre ethischen Anforderungen an die Menschheit — werden sie etwa im geringsten modificirt durch die Einsicht, daß ihnen die leidige Wirklichkeit keineswegs entspricht? — Nicht im Entferntesten!

8.

Daß die, von Quetelet als Unterabtheilung der „Physique sociale" begründete „Moralstatistik" ebenso übereilt ist in ihren Folgerungen, als lehrreich, interessant und zu tieferem Nachdenken anregend in den von ihr zu Tage geförderten Thatsachen, daß insonderheit ihre vermeintlich „exacte" Polemik gegen die Annahme einer moralischen Willensfreiheit theils zu spät kommt, theils ein Kampf gegen Windmühlen ist, dies haben Drobisch und Rümelin vortrefflich auseinandergesetzt.* Neuerdings hat uns nun noch E. Rehnisch durch den gründlich geführten Nachweis überrascht, daß es selbst mit dem thatsächlichen Fundament jener Folgerungen ziemlich schlimm steht; daß Quetelet's so oft nachgesprochener Satz von dem mit „schauerlicher Regelmäßigkeit" all-

* M. W. Drobisch „Die moralische Statistik und die menschliche Willensfreiheit", Leipzig, 1867. — G. Rümelin „Reden und Aufsätze", Tübingen, 1875; Seite 1—32; 370—377. — Vergleiche auch F. A. Lange's „Geschichte des Materialismus", zweite Auflage, Buch II, S. 401—408.

jährlich wiederkehrenden, den Willen der Menschen fatalistisch beherrschenden „Budget der Verbrechen“ durch die statistischen Zahlenverhältnisse in keiner Weise gerechtfertigt, ja sogar nur mit Hülfe der gröbsten logischen Nachlässigkeitssünden zu Stande gebracht ist.* Und so gewinnt es denn den Anschein, als wäre hier ein Phantom zu Falle gebracht.

Vielleicht ist Alles, was sich über das schwere Problem der Freiheit sagen läßt, schon gesagt. Wenn man dem strengen Determinismus, der sich nimmermehr auf empirisch-statistischem Wege nachweisen läßt, den aber alle scharfen und aufrichtigen Denker von Spinoza und Hobbes bis Kant miteinander gemein haben, die nicht wohl zu verweigernde Zustimmung gibt; wenn man ferner Kant's Lehre von der Vereinbarkeit einer transscendentalen Freiheit des intelligibelen Charakters mit durchgängiger causaler Determination aller Handlungen des empirischen Charakters nicht annehmbar findet; dann wird wohl das letzte Wort in der prägnanten, weiterer Erläuterung allerdings bedürftigen, Formel bestehn: „Willensfreiheit heißt das durch die beharrliche Identität des Ich ermöglichte, durch das Gefühl der moralischen Verantwortlichkeit uns aufgedrungene Bewußtsein davon, daß man unter ganz gleichen Umständen und auf Einwirkung ganz gleicher Motive dennoch (scilicet in verschiedenen Zeitpunkten seines Lebens!) verschieden wollen und handeln kann, nicht gleichartig zu wollen und zu handeln genöthigt ist“. Diese Formel, deren Sinn und Begründung in meiner Schrift „Ueber den individuellen Beweis für die Freiheit des Willens“ ausführlich dargelegt wird, steht nicht, wie der von allen strengeren Denkern längst preisgegebene Indeterminismus, mit der Allgemeingültigkeit

* Anm. z. 2. Aufl. Siehe die verdienstvolle Abhandlung von E. Rehnisch: „Zur Orientirung über die Untersuchungen und Ergebnisse der Moralstatistik“; in der Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik, Bd. 68 und 69.

des Causalprincips in Widerspruch; worin eben ihre Berechtigung liegt.* Moralstatistik kommt hier post festum! Sie bekämpft Das, woran man so schon nicht glaubt, — den Indeterminismus, und will Das beweisen, was man so schon glaubt und was sich garnicht beweisen, sondern nur a priori voraussetzen läßt, — die durchgängige Gesetzlichkeit (wie alles Geschehens überhaupt, so speciell) des menschlichen Wollens und Handelns. Bei der Aufstellung und Handhabung ihrer „Gesetze" lassen sich viele Vertreter der Moralstatistik eine greifbare Verwechselung von Ursache und Wirkung zu Schulden kommen. Während nämlich in Wirklichkeit die, der statistischen Massenbeobachtung ganz verborgen bleibenden, psychologischen Vorgänge im einzelnen Individuum nebst daraus entspringenden Einzelhandlungen die Ursache davon sind, daß schließlich, als Resultante zahlloser Componenten, diejenige in Zahlen angebbare Gesammtthatsache zu Stande kommt, welche man dann ein „sociales Gesetz" zu nennen beliebt, kehren diese Theoretiker den natürlichen Causalnexus um und behandeln ihr „sociales Gesetz" so, als wäre es die Ursache davon, daß so und soviel Individuen so und so handeln! Das ist ja aber vielmehr die Wirkung, der Endeffect!

Betrachten wir die Sache genauer. Unter Benutzung amtlich verbürgter Zählungen stellt die Statistik ihre Uebersichtstabellen zusammen; aus ihnen ersieht man zunächst, daß im Verlauf eines gewissen Zeitraums, z. B. eines Jahres, und innerhalb einer bestimmten Bevölkerungsgruppe, z. B. eines ganzen Landes, so und soviel Geburten, Heirathen, Verbrechen gegen das Eigenthum, die Sittlichkeit, die Person, ferner Selbstmorde und andere willkürliche Handlungen vorgekommen sind; vergleicht man dann eine Reihe

---

* „Ueber den individuellen Beweis für die Freiheit des Willens"; Stuttgart, Carl Schober's Verlag, 1866. Die Form dieser Schrift billige ich heute nicht mehr, während ihr wesentlicher Inhalt mir noch immer richtig erscheint.

solcher Jahresübersichten mit einander, so zeigt sich, daß merkwürdigerweise bei derselben Nation, dem gleichen Geschlecht, in dem nämlichen Lebensalter, überhaupt in derselben Kategorie der menschlichen Gesellschaft und unter gleichen Bedingungen eine ähnliche, aber, wie Rehnisch evident erwiesen hat, bei weitem nicht dieselbe relative Anzahl von Heirathen, Diebstählen, Selbstmorden 2c. unter gewöhnlichen Umständen alljährlich wiederkehrt. Durch begünstigende oder ungünstige Bedingungen wird sie ganz beträchtlich vermehrt resp. vermindert. So nimmt z. B. in einem theuren Jahre die Anzahl der Heirathen um ein bestimmtes ab, die der Verbrechen gegen das Eigenthum zu; in einem billigen Jahre umgekehrt. Hieraus berechnet uns nun der Theoretiker nach den Regeln des calculus probabilium rein ziffermäßig den Grad von Wahrscheinlichkeit, daß das einzelne Individuum einer Nation, eines Geschlechts, eines Lebensalters u. s. w. im laufenden Jahre heirathen, ein Verbrechen begehen 2c. wird. Ja er schließt weiter zurück auf eine bestimmte Stärke des einer gewissen Bevölkerungsgruppe inhärirenden „Heirathstriebes", „Hanges zum Verbrechen" u. dgl. m. — und dann wird die abstracte Zahlenformel als ein „Naturgesetz der menschlichen Societät" proclamirt, welchem die einzelne Person so unterworfen sein soll, wie der fallende Stein dem Gesetz der Gravitation! — Die Antwort auf diese naive Meinung lautet: Erstens, die als Facit einer (während einiger Jahre angestellten) Massenbeobachtung herausgerechnete Zahlenformel ist kein Naturgesetz; denn das in ihr zum arithmetischen Ausdruck gebrachte Beobachtungsresultat enthält keinen sich streng und unabänderlich gleichbleibenden, sondern im Lauf der Jahre sehr erheblich um ein gewisses Mittel hin- und herschwankenden Sachverhalt; es fehlt ihr also ein wesentliches Merkmal des Naturgesetzes, nämlich die Constanz und Ausnahmlosigkeit. Sie ist ferner ebensowenig ein „sociales Gesetz", als die Notiz, daß im Durchschnitt jährlich so und soviel Meteorsteinfälle

beobachtet werden, ein „astronomisches Gesetz". Sie ist das letzte Endresultat einer großen Menge theils constanter, theils variabler, theils bekannter, theils völlig unbekannter ja unberechenbarer Factoren, unter denen sich z. B. auch das verborgene Seelenleben der einzelnen Person befindet. Sie theilt also nur eine Thatsache mit, welche der Erklärung bedarf, nicht ein allgemeines Gesetz, aus dem sich viele Einzelthatsachen erklären lassen. Die astronomischen Naturgesetze, aus denen sich der Meteorsteinfall erklärt, sind die der Gravitation, der Trägheit und des Parallelogramms; die psychologischen Naturgesetze, aus denen das Wollen und Handeln zunächst nur der einzelnen Person, dann weiterhin das Collectivbild der menschlichen Societät und die unter dem falschen Namen eines „socialen Naturgesetzes" proclamirte Massenbeobachtung zu erklären sein wird, — sollen erst noch entdeckt werden! Zweitens: Der „Durchschnittsmensch", welcher in den Rechnungen des Statistikers als psychologische Einheit figurirt, und auf welchen dann ein so und so großer Wahrscheinlichkeitsgrad oder Gewißheitsbruchtheil, an dem Jahresbudget der Heirathen, Selbstmorde u. s. w. selbst Antheil zu haben, entfällt, ist ein abstractes Gedankending, eine mathematische Fiction, die mit dem lebendigen, wirklichen Individuum nicht die entfernteste Aehnlichkeit besitzt. Insofern steht die ganze Berechnung als ein rein theoretisches, auf die concreten Einzeldinge unanwendbares Hirngespinnst in der Luft. Allerdings wäre die Lösung der Aufgabe, für das wirkliche Individuum, z. B. für diesen lebendigen Cajus hier, jenen Wahrscheinlichkeitsgrad auszurechnen, denkbar; aber sie müßte ihre Prämissen der genauesten Kenntniß des einzelnen Individuums entnehmen, nicht der rohen Massenbeobachtung. Denn da eine zurechnungsfähige Persönlichkeit von ihren willkürlichen Handlungen nicht, wie von einem Fatum, unerwartet ereilt, nicht, wie von der Niete oder dem Gewinnst in der Landeslotterie, betroffen oder beglückt wird, ohne Ahnung davon, wie denn das zugehen mag; so ist in Wirklichkeit der

Wahrscheinlichkeitsgrad, etwa im laufenden Jahre einen Selbstmord zu begehen, für Cajus gleich Null, für seinen unmittelbaren Nachbar Marcus aber = 1, d. h. Gewißheit.

Genau genommen sind die Zahlentabellen der Moralstatistik nicht einmal fähig, uns ein theoretisches Urtheil über den wirklichen Zustand der Moralität zu gewähren; geschweige denn unser normatives Urtheil über den moralischen Werth zu beeinflussen.

Ersteres nicht; denn in der Tabelle steht nur die That verzeichnet, nicht ihr psychologischer Ursprung. Ein Selbstmord aus drückenden Nahrungssorgen und einer aus unglücklicher Liebe, ein dritter aus Spleen, sind moralisch völlig verschiedene Dinge. Eine Kindesmörderin, welche die Frucht ihrer verbotenen aber überwältigenden Liebe in voller Verzweiflung, Angst und Scham über den Verlust der Ehre, in halbem Wahnsinn umbringt, und eine andere, die mit kühler Ruhe, nach langen, raffinirten Vorbereitungen zum Verbrechen selbst und seiner Verheimlichung, Ebendasselbe thut, — diese beiden verhalten sich moralisch wie weiß und schwarz. In der statistischen Tafel jedoch stehen sie als charakterlos-gleichartige Ziffern ruhig nebeneinander. —

Das Zweite noch weniger. Denn, wird etwa durch die äußerlich constatirte, richtig oder unrichtig abgezählte Thatsache, daß in X-land auf 10,000 Personen des gebildeten Mittelstandes alljährlich 0,05 Morde, 0,9 Unterschlagungen, 1,5 Verbrechen gegen die „Sittlichkeit" kommen, der Mord, die Unterschlagung u. s. w. für das persönliche Gewissen abscheulicher oder minder abscheulich? Nicht um einen Gran hin und wieder! Schon deshalb nicht, weil unser Werthurtheil von Dem spricht, was geschehen soll, nicht von Dem, was geschieht. Wird etwa ein Statistiker, der mir seine Tabellen vorlegt und damit Jeremiaden über das Thema „o tempora! o mores!" oder auch rationalistische Vorschläge zur Vertauschung der Zuchthäuser mit Irrenhäusern knüpft, — wird er durch das Resultat seiner Zählung und Berechnung zur

Begehung eines Mordes geneigter oder abgeneigter gemacht. Das wäre ja freilich fatal! Aber so verhält es sich eben durchaus nicht. Er berechnet seine Tabelle, und handelt dann nachher wie vorher, d. h. gerade so, als ob er Nichts berechnet hätte.

9.

Die letzte Bemerkung verallgemeinert sich, und wir kommen abermals auf die universelle Wahrheit zurück, welche der ganzen Lehre vom Ideal und dem Werthurtheil zu Grunde liegt.

Sei man nun in der Theorie Determinist oder Indeterminist, Materialist oder Spiritualist; vergleiche man mit Spinoza den Menschen, der seinen Willen für frei hält, einem geworfenen Stein, der, während seines Fluges plötzlich zum Bewußtsein kommend, sich gleichfalls für frei halten würde, weil ihm die Ursachen unbekannt sind, aus denen seine Flugbahn mit naturgesetzlicher Nothwendigkeit hervorgeht; finde man mit Moleschott den Gipfel aller Weltweisheit in dem Satze „der Mensch ist nichts als die Summe* von Eltern und Amme, Ort und Zeit, Luft und Wetter, Schall und Licht, Kost und Kleidung" — gleichgültig! Man wird dadurch allein, durch die theoretische Ansicht, sein praktisches Urtheil über sittliche Vortrefflichkeit oder Verworfenheit menschlicher Gesinnungen und Handlungen nicht um eines Haares Breite verändert sehen. Sobald es nämlich auf Entschluß und That wirklich ankommt, oder man sich in diesen kritischen Fall hineinversetzt.

10.

Wer ein vollständiges System der Ethik aufstellen wollte, wovon in diesen wenigen Aphorismen natürlich nicht die Rede

* Richtiger doch wohl „das Product".

sein kann, der würde wohl ein ziemlich umfangreiches Kapitel seiner Arbeit einer Kritik der bisherigen Moralprincipien widmen müssen, wie dies von Garve und Schleiermacher geschehen ist. Hiebei wären denn die früher (S. 637) angegebenen Kriterien als Richtschnur und Maaßstab der Beurtheilung zu benutzen; man würde von ihnen Anwendung machen auf die Platonische ὁμοίωσις τῷ ϑεῷ und die eigenthümliche, psychologische Basis seiner ganzen Tugendlehre; auf das kyrenaisch-epikureische Lustprincip, die kynisch-stoische Enthaltsamkeitsmaxime, das Aristotelische juste milieu u. s. w. Und es würde sich vermuthlich herausstellen, daß keine dieser Moraltheorieen ihrer Aufgabe völlig genügt; theils weil Cirkel, Erschleichungen und andere logische Fehler darin vorkommen, theils weil sie eudämonistisch sind und daher ihren eigentlichen Gegenstand, das specifisch-sittliche Werthurtheil, verfehlen. Für die Laxheit und Unzuverlässigkeit ihrer Deductionsversuche liegt schon darin ein sprechender Beweis, daß sie oft von ganz entgegengesetzten Principien aus gleichwohl die identischen, nämlich von der hellenischen Landesmoral vorgeschriebenen, Sittengesetze abzuleiten verstehen; wie denn z. B. von Platon, den Stoikern und den Epikureern, trotz der großen Verschiedenheit ihrer Grundanschauungen, die gleiche Vierzahl griechischer Cardinaltugenden (ἀνδρεία, σωφροσύνη, δικαιοσύνη, σοφία) deducirt worden ist. Bei der Musterung der neueren Philosophie würde es wohl ähnlich ergehen. Hobbes leugnet, den Thatsachen des sittlichen Bewußtseins zuwider, rein moralische Triebfedern ab. Im Spinoza fehlt trotz der edlen, echt ethischen Stimmung, die sein Werk durchzieht, mit dem Begriff des Normalgesetzes zugleich eigentlich ganz der Begriff der Moralität. Malebranche baut durchaus auf theologisch-kirchliche Fundamente und entzieht sich dadurch der rein philosophischen Kritik. Die Engländer des siebzehnten und achtzehnten Jahrhunderts, ein Clarke, Wollaston, Shaftesbury bis auf Adam Smith mit ihrer wohlmeinenden, theils auf Sympathie, theils auf Harmonie

der idiopathischen und sympathischen Regungen, dann wieder auf die Nützlichkeit, endlich auch auf logische, nicht ethische Ideen (z. B. die der Wahrheit oder der „fitness of the things") gegründeten Alltagsmoral bringen auch nicht in den esoterischen Kern der Sache ein, und ihre Ausführungen erinnern häufig an die akademische Rede des Philosophen Sappi in Tieck's Zerbino (Act II.)* Und die Quasisittenlehre der Encyklopädisten verurtheilt sich dadurch von selbst, daß sie wieder in den krassesten Eudämonismus zurückfällt. Dies ist geradezu ungereimt. Echte Moralität offenbart sich ja da am glänzendsten, wo es gilt, mit Ueberwindung jeder selbstsüchtigen Neigung zum Glück (εὐδαιμονία), ohne Gedanken an Nutzen und Genuß, vielleicht mit Lebensgefahr und Aufopferung des eigenen Lebensglückes Das zu thun, was man als Pflicht erkennt. Wenn es je Menschen gegeben hat, welche, ohne des Lebens satt zu sein, für ihre sittliche Ueberzeugung dem sicheren Tod entgegengegangen und als Märtyrer der Pflicht gestorben sind, ja — (mehr als das!) —, wenn dies auch nur, nach unserem aufrichtigen Gewissensurtheil, unter bestimmten Umständen hätte geschehen sollen, — dann scheitert hieran allein jeder, noch so sophistisch aufgeputzte und verhüllte Eudämonismus!

Dazu kommt dann aber unsere (oben nur hypothetisch gelöste) Antinomie. Wenn, sagten wir, es ein angeborenes Gewissen mit einer für das Individuum unbedingt verpflichtenden Autorität gibt,

---

* Diese beginnt so: „Es wurde neulich die Frage aufgeworfen: wodurch „der Mensch wohl am gewissesten zum Glücke gelangen könne; und ich „antworte darauf, ohne mich lange zu besinnen: Durch die Tugend. — „Denn es scheint mir einleuchtend zu sein, daß die Tugend bloß dazu dasei, „den Menschen vollkommen glücklich zu machen, weil er sonst an einer großen „und weisen Vorsehung zu zweifeln Ursach fände. Es wäre gleichsam ein „Widerspruch, wenn wir diesen unwiderstehlichen Trieb zur Tugend in uns „spürten, und die Tugend uns demohngeachtet nicht glücklicher machte."— 2c. 2c.

dann kann es, wie die geographisch-ethnographische Vielzüngigkeit und geschichtliche Variabilität der sittlichen Ideen beweist, nur eine formale, an sich inhaltsleere, auf concreten Gehalt erst wartende Function sein. Und Jedermann sieht, daß die hierin offen liegende Frage für jede positive Ethik dem Skepticismus gegenüber zur Existenzfrage wird.

Was nun die in der Hypothesis angenommene Thatsache betrifft, so glaube ich daran, bin ganz entschieden davon überzeugt, muß aber, da es sich hiebei um rein innerlich-psychologische Vorgänge und persönliche Erfahrungen handelt, die quæstio facti und das onus probandi — dem aufrichtigen Leser zuschieben. Wer bei gründlicher und ernsthafter Selbstprüfung zu dem Ergebniß gelangt, daß es in seinem eigenen Innern eine gewisse Instanz gibt, welche, unbestochen von jeder erdenklichen Rücksicht auf Nützlichkeit und Schädlichkeit, äußeren Lohn und Strafe, häufig in schroffem Widerspruch nicht nur mit den Wünschen und Neigungen des auf Vortheil, Genuß und Glückseligkeit bedachten natürlichen Egoismus, sondern auch mit der herrschenden Meinung und der positiv gültigen, aber verbesserungsbedürftigen Gesetzgebung, über eigene oder fremde Gesinnungen und Handlungen ganz peremtorisch urtheilt: „Das ist gut, ist recht, das sollte geschehen!" oder: „Das ist schlecht, verwerflich, unrecht, das sollte unterbleiben!" — eine Instanz, deren Ausspruch zuwider handelnd, man eine gewisse, nicht weiter motivirbare Unzufriedenheit mit sich selbst empfindet, — wer, sage ich, zu diesem Ergebniß gelangt, der erkennt thatsächlich die Existenz eines rein sittlichen Werthurtheils an, eines natürlichen, nicht künstlich anerzogenen Gewissens, dessen unbestochene Aufforderungen und Verbote für das Bewußtsein des Individuums die Autorität unbedingter Verbindlichkeit besitzen. Und ich glaube, selbst dem kühlsten Skeptiker in der Theorie wird, sobald ihn die Praxis der Lebensführung vor sehr wichtige und bedenkliche Alternativen stellt, und er nun

genöthigt ist zum Entschluß, jenes angeborene Gewissen ganz groß, mächtig, greifbar in den Weg treten; und er schreckt vor ihm, als etwas Ungeheurem, zurück, wie Don Juan vor dem steinernen Gast. Das sind freilich Geheimnisse des persönlichen Innenlebens; aber ich meine, allen Menschen, wie verschieden auch angelegt, ist dieses Δαιμόνιον von der Natur mitgegeben; vielleicht in verschiedenem Grade, von der empfindlichsten Feinfühligkeit bis herab zur thierischen Stumpfheit jenes an „moral insanity“ leidenden Mörders. Nun, letzteres kann, als Ausnahme von der Regel, für die Ethik ebenso wenig maaßgebend sein, wie intellectueller Wahnsinn für die Logik. Uebrigens betrachte man die Weltgeschichte und das Leben. Mit bitterem Sarkasmus zwar würden sie den gutmüthigen Wahn Desjenigen zerstören, der da meinte, daß seine Privatmoral für alle Zeiten und Länder objectivgültig sei, oder daß die Mehrzahl der Menschen größtentheils gewissenhaft handle; aber es gibt unseres Wissens kein Volk der Erde ohne Moralitätsbegriffe.

Damit scheint die Hypothesis und die Thatfrage erledigt; bleibt also die Thesis. Und sie beweist mir, wie sehr sich Kant im Rechte befindet, wenn er sein Moralprincip, seinen „Grundsatz der praktischen Vernunft“ an sich bloß formal sein läßt. Es war kein Fortschritt, wie man gemeint hat, sondern ein Rückschritt, wenn Kant's Nachfolger, wie Herbart, Schleiermacher, Schopenhauer, mit jenem formalen, aber unbedingten Pflichtgebot nicht zufrieden waren und an dessen Stelle etwas Anderes, materiell Bestimmtes der Ethik zu Grunde legen wollten.*

* Wenn z. B. Schopenhauer das „Mitleid“ zum Fundament und Urquell aller Moralität machen und daraus sämmtliche Tugenden der Menschenliebe und Gerechtigkeit ableiten will, so frage ich: Wie will man die Pflicht, keinen Meineid zu schwören, auf das „Mitleid“ zurückführen? — oder die Ehrlichkeit eines blutarmen, hungernden Bettlers, welcher eine von ihm unbemerkt gefundene Geldsumme dem steinreichen, geizigen Eigenthümer zurückbringt? — Gegenüber Herbart's ästhetischer Ethik mit ihren angeblich absolut wohlgefälligen Grundverhältnissen, Musterbegriffen oder „ethischen Ideen“ denke ich z. B. wie Rümelin: „Warum soll der Streit“ — [aus

Vielleicht gibt es für jedes bestimmt geartete, z. B. sehr phlegmatische oder sehr cholerische Individuum einen ganz besonderen Moralcodex; aber jedes wird und muß bei den Geboten seines sittlichen Gewissens stillschweigend hinzudenken „So sollten eigentlich Alle wollen", wobei nur die Restriction vergessen oder als selbstverständlich verschwiegen wäre: „Alle die, welche mir an Natürell und Ausbildung vollkommen gleichgeartet sind". Es kommt moralisch nur darauf an, daß Jeder seinem individuellen Gewissen wirklich folgt. Und wenn danach die ganze Ethik auf den trivialen Satz hinauszulaufen scheint: „Thue jeder das, was er für seine Pflicht hält", so ist eben dieser Satz in der That garnicht so trivial, sondern, ernsthaft gesprochen, in einfältiger Form das höchste Normalgesetz für unseren Willen. Richteten sich Alle immer danach, es stünde gut auf diesem Erdball! — Vielleicht gibt es auch eine ihrem Inhalt nach allerbeste Moral, welcher sich die ganze Menschheit mehr und mehr annähern sollte; bis jetzt scheint sie noch nicht entdeckt zu sein. Die Moral der Bergpredigt, der vollendeten Humanität, welche uns gebietet jenes Gefühl der Liebe, das wir gegen Vater, Mutter, Freund und Kinder empfinden, auszudehnen auf alle lebenden Wesen, auf jedes je nach seiner Art, — sie ist sehr gut! Jedoch fehlt darin noch Einiges, z. B. jenes Postulat, welches in der hellenischen Moral unter dem Namen „ἀνδρεία" mit Recht hervorgehoben wird. Außerdem vergleiche man Das, was Rousseau im Contrat social zu Ende des vierten Buches über das Christenthum sagt.

---

dessen absoluter Mißfälligkeit nämlich nach Herbart die ethische Idee des Rechts entspringt] — „warum soll der Streit mißfällig sein? Der Streit, in „dem ich siege und gewinne, wird mir gefallen; denjenigen, in welchem ich „zu unterliegen fürchten muß, werde ich zu vermeiden suchen; wenn aber „Dritte streiten, so braucht es mir nicht zu mißfallen; duobus litigantibus „tertius gaudet; jedenfalls aber kann es mir gleichgiltig sein." Rümelin's „Reden und Aufsätze" (Tübingen, 1875) S. 426.

11.

Seit den Zeiten des Lucretius* und dem bekannten Dictum des Petronius „Primus in orbe Deos fecit timor“ bis auf die voltaire'sche Aufklärung und auf unsere Tage herab hat der Satz „Religion ist ein Kind der Furcht“ in den Kreisen der Freidenker als Grundthema zu mannigfaltigen Variationen gedient. Weil, sagt man, der Mensch jene überlegenen, Gefahr und Verderben bringenden Naturgewalten, wie Sturm und Ungewitter, Blitzstrahl und Hagelschlag, Erdbeben und vulkanische Eruptionen, tödtliche Krankheiten, unheimlich und raubthierartig von Haus zu Haus springende Pestseuchen u. dgl. m. in seiner Unwissenheit sich nicht natürlich zu erklären vermochte, in seiner hülflosen Ohnmacht fürchtete, darum entstand in seiner, nach Kinderart anthropomorphisirenden, Einbildungskraft die Vorstellung übernatürlich-menschenähnlicher Wesen, denen er jene Wirkungen zuschrieb; eine intellectuelle Phantasmagorie, die sich unter Umständen bis zur sinnlichen Hallucination und Vision steigern konnte und die ihm nun über der wahren Wirklichkeit als eine zweite, imaginäre Wirklichkeit schwebte, wie die Luftgestalten auf Kaulbach's Salamis- und Hunnen-Schlacht. Den Zorn dieser imaginären Wesen zu versöhnen, ihre Geneigtheit zu erwerben war er durch Gebete, Opfer und andere Cultushandlungen bemüht; und das heißt dann „Religion“.** Im Beginn der modernen Philosophie sehen wir diese Meinung besonders durch Thomas Hobbes vertreten, welcher mit streng königlicher Gesinnung einen erheblichen Grad von religiösem Indifferentismus verband; das Schreckbild der englischen Revolution, die sich unter dem Banner der Religion bis zum Königsmord hinreißen ließ, hat sich ihm tief eingeprägt

* *Lucretius*, De Nat. R. I, v. 62 etc.

** Arnold Ruge, glaube ich, hat recht witzig gesagt: Theologie ist Meteorologie. L. Feuerbach sagt: Theologie ist Anthropologie. Beides ergänzt sich gegenseitig.

und sein theoretisches Denken stark beeinflußt. So lehrt er denn: Der natürliche Mensch, der Mensch im status naturalis, wie er unmoralisch ist aus Selbstsucht, so ist er abergläubisch aus Furcht. Im Naturzustand gab es nur Aberglauben, keine Religion. Erst nachdem die rohe Urmenschenhorde durch ihren Egoismus zum gesellschaftbildenden Grundvertrag, von da in den allgemeinen Zwinger des status civilis hineingetrieben war, entstand durch die Autorität der Staatsgewalt Dasjenige, was man „Religion" nennt. So definirt Hobbes den Unterschied von Aberglauben und Religion —: „Aberglaube ist Furcht vor unsichtbaren Wesen, welche der Staat nicht anerkennt; Religion Furcht vor unsichtbaren Wesen, welche der Staat anerkennt."* Mit anderen Worten: Religion ist öffentlich anerkannter, vom Staat privilegirter Aberglaube. Es klingt wie Ironie, ist aber dem Philosophen bittrer Ernst.

Ich finde nun den Satz falsch; und zwar aus zwei Gründen. Erstens habe ich das schlagende Argument vorbringen hören, ob denn etwa so eminent religiöse Menschen und Religionsstifter wie Jesus und Muhammed, oder eifrige Glaubenshelden, wie Augustin und Luther, ob jene ungezählten Märtyrer, welche zu Gunsten ihrer religiösen Ueberzeugung die grausamsten Martern und schrecklichsten Todesarten freiwillig ertragen haben, ob sie denn so besonders furchtsam gewesen sein können?** Zweitens, aus der Furcht vor unheimlich-verderblichen Naturgewalten mag wohl der Glaube an Dämonen, Hexen, Zauberer und Gespenster entspringen; aber doch noch nicht Das, was wir unter „Religion" verstehen. Denn dies enthält ganz wesentlich ein ethisch-moralisches Element; dergestalt daß man eher sagen dürfte: Ziehe von der Religion alles Moralische, auf Moral Bezügliche und von ihr Abhängige ab, und es bleibt

* Metus potentiarium invisibilium, sive fictæ illæ sint sive ab historiis acceptæ, si *publi e, religio* est; si publice acceptæ non sint, *superstitio.* — Leviathan, I, cap. 6.

** Vgl. Rümelin's Reden und Aufsätze, S. 422.

der Aberglaube als Rest. Religion ist vielmehr Hypostasirung der Idee einer moralischen Weltordnung. Indem der Mensch den ihm immanenten und angeborenen moralischen Maaßstab seines persönlichen Gewissens auf seine eigenen Lebenserfahrungen und auf die in der menschlichen Gesellschaft vor ihm ausgebreitet liegenden Verhältnisse in Anwendung bringt, wird er gewahr, daß in dieser Welt recht viel schreiendes Unrecht geschieht und ohne sichtbare Sühne vorübergeht. Unschuldige und Edle sieht er unverdient leiden und untergehen, Schurken und Verworfene ungestraft in Hülle und Fülle leben, schlaues Unrecht über bescheidenes und hülfloses Recht triumphiren. Dadurch wird sein sittliches Gefühl auf's äußerste beleidigt, tödtlich gekränkt; und er verlangt, fordert absolut eine höhere Ausgleichung, schließliche Versöhnung, einen höchsten Richter, eine moralische Weltordnung, mit welchem Namen Fichte den anderen Namen „Gott" identificirt hat, um deshalb als „Atheist" gemaaßregelt zu werden. —

Man muß jedoch zugestehn, daß damit der Gegenstand noch nicht erschöpft ist. Hegel und Schopenhauer haben, jeder in der Sprache seines Systems, die Religion als populäre, für die Volksphantasie in ein allegorisches Gewand gekleidete Metaphysik definirt.* Gewiß sehr richtig! Denn, wiewohl hauptsächlich, so doch nicht bloß aus moralischen Triebfedern geht die Religion hervor; es wirken auch andere, zum Theil rein theoretische Bedürfnisse mit. Metaphysik nach dogmatischem Sprachgebrauch soll eine Wissenschaft vom übersinnlichen Grund und Wesen der Dinge sein, soll die letzte Lösung des Welträthsels darbieten, — eine Forderung, die freilich niemals erfüllt werden, aber für Verstand und Gemüth als höchstes Problem solange stehen bleiben wird,

* Dieselbe Ansicht findet man übrigens schon im ersten Jahrhundert vor Christi Geburt bei dem römischen Stoiker und Pontifex Maximus Quintus Mucius Scævola. Vgl. *Augustini* de Civ. Dei, IV, 27. Ebenso, bald darauf, bei M. Terentius Varro; ferner, im tiefsten Mittelalter, bei Averroës.

als das menschliche Denken und Empfinden menschlich bleibt und nicht entweder auf die Stufe thierischen Genügens zurücksinkt, oder sich zu einer übermenschlichen Potenz emporsteigernd die bisherigen Intellectualgrenzen unserer Gattung durchbricht. Wäre eine solche Wissenschaft möglich, dann müßte sie uns von Etwas zu erzählen wissen, worauf moralische und materielle Wirklichkeit, Ethik und Physik gleichzeitig hindeuten, ohne es zu erreichen; Etwas, worin die Naturgesetzlichkeit des raumerfüllenden Makrokosmos und die Normalgesetzlichkeit unseres logisch-ästhetisch-ethischen Mikrokosmos als in ihrer einfachen Wurzel zugleich begründet wären, und woraus sie sich wiederum müßten erklären lassen. Eben dieses Etwas hat die Religion mit der Metaphysik gemein; sie sucht und forscht danach mit ewiger Sehnsucht, und da sie es nicht durch den Verstand erreichen kann, so begnügt und sättigt sie sich, gleichsam provisorisch, mit Bildern und Symbolen für die Phantasie. Darum ganz richtig! Religion ist populäre, allegorische Metaphysik.* — Aus unbekannten Tiefen taucht der Mensch seinem geistigen Wesen nach empor, findet sich als sehendes, empfindendes, fühlendes, erkennendes, zum Wollen und Handeln genöthigtes, seinem moralischen Gewissen verantwortliches Individuum in eine Welt hineingestellt, die er nur sehr fragmentarisch erkennt und noch fragmentarischer versteht; die Geschichte und der äußerliche Mechanismus seiner leiblichen Entstehung, worüber er bald im Klaren ist, vermag ihn doch über jene unbekannten Tiefen, denen sein innerlichst-geistiges Wesen entstammt, durchaus nicht aufzuklären; er sieht den Tod vor sich, den wenn auch unbestimmten, so doch sicher bevorstehenden Moment, wo er wieder untertauchen wird in denselben Schooß, dem er entsprungen; nach beiden Seiten hin findet

* Anm. z. 2. Aufl. Ueber die mancherlei Variationen, welchen dieser sehr alte Gedanke innerhalb der zünftigen Theologie der neuesten Zeit als gemeinsames Thema zu Grunde liegt, siehe H. Holtzmann's Abhandlung „Die Entwicklung des Religionsbegriffes in der Schule Hegel's"; Hilgenfeld's Jahrb. d. wissenschaftl. Theologie, Jahrg. XXI.

er die ersehnte Perspective vom dunklen Nebel unlösbarer Geheimnisse umhüllt; er möchte Licht! Er möchte Wissen! — — Da kommt die Religion und bietet ihm dafür den Glauben. Das ist ihr theoretischer Grund, welchen Dante einmal mit unwillkürlich sich bloßstellender Offenheit so ausspricht:

Begnügt, Ihr Menschen, Euch bei dem „So ist es"! —
Denn, wäret, Alles zu verstehn, Ihr fähig,
So brauchte nicht die Jungfrau zu gebären.
Fegefeuer, III, V. 37—39.*

Jede Religion hat ihre Mysterien und Wunder, wie eine gebärende Jungfrau, Verwandlung von Wasser in Wein, Heilung von Kranken, Wiedererweckung von Todten durch bloßes Wort und Geberde, u. dgl. m. Und den verstandesklaren Freidenkern früherer Zeit sind solche Vernunftwidrigkeiten und Unbegreiflichkeiten immer nur ein Skandalon gewesen. Bei Hobbes zum Beispiel macht es einen fast komischen Eindruck, wie er mit saurer Miene die seinem Verstand ungenießbare Speise dennoch aus höheren Rücksichten zu genießen anempfiehlt. „Mysterien, sagt er, „sind Pillen; man muß sie ganz hinunterschlucken, man darf sie „nicht kauen".** Woher das Aergerniß? Weil man an die allegorische Natur der Religion nicht dachte, nicht zu denken wagte. Sobald aber diese anerkannt wird, sind ihre Mysterien relativ ganz gerechtfertigt. Denn besteht das Wesen der Allegorie darin, durch anschauliche Vorstellungen und Bilder abstracte Verstandesbegriffe zu repräsentiren, die mit ihnen vermöge eines tertii comparationis verknüpfbar sind; ist ferner Religion allegorische Meta=

---

* Es heißt dann weiter:

Wohl sah't vergeblich Solche Ihr verlangen,
Die, wenn je Einer, Frucht erwarten durften
Der Sehnsucht, die für sie nun ew'ge Qual ist.
Den Aristoteles und Plato mein' ich
Und Andre mehr. —

** Mysteria enim, ut *pillulae*, — si deglutiantur integræ, sanant; mansæ autem plerumque revomuntur. — Leviathan, de Civ. Christ. XXXII.

physik, so muß sie sogar Mysterien enthalten, um adäquat zu sein. Bietet ja doch diese Wirklichkeit der schweren Unbegreiflichkeiten und metaphysischen Mysterien genug dar, welche nur ein gewöhnlicher Flachkopf mit dem Wasser seichtester Aufklärung unbemerkt hinunterschlucken kann; z. B. die Trägheit der Körper und ihre wundersame actio in distans, die chemischen qualitates occultae, den thierischen Erzeugungsproceß, das Sehvermögen des Sehnerven, unser eigenes Selbstbewußtsein, das unerklärliche Verhältniß von Materie und Geist. Sind das etwa keine Mysterien?! — Jedoch auch unsere, so sehr erleuchtete Zeit scheint in einigen ihrer hervorragendsten Repräsentanten fast noch auf dem Standpunkt des Hobbes zurückgeblieben zu sein. So verdienstvoll in historischer Beziehung die Evangelien- und Dogmenkritik von David Strauß genannt werden mag; eine philosophische Kritik des Christenthums und der Religion, wozu sie der Verfasser schließlich aufblähen wollte, ist sie im Entferntesten nicht!* Da war sie durch Lessing und Kant längst im Voraus überholt. — Genug, man lasse der Religion ihre Mysterien, sie gehören hinein; man erkläre uns lieber die eigentlichen und wahren Mysterien, nämlich diejenigen der Metaphysik, hinweg; dann wird man es nicht mehr nöthig haben, die allegorischen Mysterien der

---

* Wie seltsam, daß hier ein Naturforscher dem Theologen den Text lesen muß. K. Snell äußert sich in einer Festrede über Copernicus (Jena, 1873) etwas stark auf folgende Art: „Nachdem Strauß den wesentlichen „Inhalt unseres Bewußtseins vom physischen Universum, die Kosmologie, als „den für uns maaßgebenden Wahrheitskern zusammengestellt hat, weiß er, als „alter Adept der Theologie, uns nichts Wichtigeres vor Augen zu stellen als „ein Gespinnst von theologischen Begriffen, durch dessen Haltbarkeit oder Unhaltbarkeit über das Schicksal von allem Anderen entschieden werden soll. „Statt in die Schatzkammern der inneren Erfahrungen und Erlebnisse der „Menschheit und der Philosophie der Geschichte zu greifen, geht er in irgend „eine theologische Trödelbude, holt schäbiges abgetragenes Zeug und reinen „Mottenfraß hervor, und nachdem er gezeigt, daß der Plunder nirgends hält, „wo man ihn auch anfassen mag, hat er der Welt klar gemacht, was von „dem Christenthum und der Religion überhaupt fernerhin zu halten sei!“ —

Religion, unter axiomatischer Voraussetzung der Naturgesetzlichkeit und Begreiflichkeit alles Geschehens, aus der Geschichte und Wirklichkeit hinauszukritisiren, woselbst sie für den echt kritischen Denker, unter derselben Voraussetzung, schon längst nicht mehr vorhanden sind! Man lasse der Religion doch ja auch das böse Princip, den Teufel; er ist für die Allegorie, wenn sie in sämmtlichen Zügen zutreffend sein will, in der That unentbehrlich. Alle großen, welthistorischen Volksreligionen fassen den Weltproceß als einen Kampf auf zwischen einem guten und einem bösen Weltprincip, zwischen Brahma und Shiwa, Ormuzd und Ahriman, Gott und Satanas. Und wer einigermaaßen im Stande ist, sich aus der Enge seiner im Studirzimmer von wohlmeinenden Neigungen ihm dictirten Vorurtheile loszureißen und, mit offenem Blick auf die Welt, die in diesem so bewunderungswürdigen Universum sich schrecklich breitmachenden Uebelstände und Mißgriffe zu sehen, mit empfänglichem Ohr für die kosmische Sphärenharmonie die grelle, abscheuliche Dissonanz des moralischen Unrechts, des Bösen, auf's schmerzlichste zu empfinden, der wird die relative Berechtigung des allegorischen Antagonismus leider zugestehen und die gekünstelte Einseitigkeit einer Theodicee, welche den einen Theil der Allegorie zu Gunsten des anderen wegdemonstriren möchte, als leichtfertiges oder gar blasphemisches Sophisma belächeln oder verurtheilen müssen. —

Als Laplace einmal von Napoleon darauf angeredet wurde, daß in seiner „Exposition du système du monde“ der Name „Gott“ nirgends zu finden sei, antwortete er „Sire, je n'avais pas besoin de cette hypothese“. Das war vielleicht, trotz des durch die Kosmogonie überflüssig gemachten kosmologischen Beweises, den Newton noch angewendet hatte, etwas kühn. Allein der Astronom ist ja nicht verpflichtet, entweder religiös oder Metaphysiker zu sein. Und dann, wie schon gesagt, beruht cette hypothese zwar nicht ausschließlich, aber doch hauptsächlich auf moralischer Basis; echte Religion ist eine Frucht des sittlichen

Gewissens. Was hat die Astronomie als solche mit der Moral zu thun?

Wenn nun aber das aus tief moralischen Quellen genährte, rein und echt religiöse Gemüth der kühlen Verstandeskritik gegenüber die Frage nicht verschweigen kann, ob denn die Hypostasirung einer moralischen Weltordnung so ganz ohne jeden objectiven Erkenntnißwerth als rein subjectives Gemüthspostulat in's Leere hineingestellt sei; dann wird der unparteiische Kritiker, im Hinblick einerseits auf die zugleich richtunggebenden und einschränkenden Intellectualformen des specifisch menschlichen Erkenntnißvermögens, im Hinblick andererseits auf das unabweisbare Vernunftpostulat, daß jedes empirische Urphänomen irgendworin absolut und schlechthin zureichend begründet sein muß, die Antwort zu geben haben: Ganz gewiß existirt ein letzter Grund dafür, daß die Menschheit sich der Unterscheidung von Gut und Böse, wiewohl mit veränderlicher Grenzlinie, durchaus nicht entschlagen kann, und daß sie diesen Unterschied für den unbedingt wichtigsten hält. Jedoch wir kennen jenen Grund nicht, und Metaphysik ist ein Problem für Menschen, eine Wissenschaft für Uebermenschen. — Θεῶν οὐδεὶς φιλοσοφεῖ οὐδ' ἐπιθυμεῖ σοφὸς γενέσθαι· ἔστι γάρ· οὐδ' αὖ οἱ ἀμαθεῖς φιλοσοφοῦσιν οὐδ' ἐπιθυμοῦσι σοφοὶ γενέσθαι. — Τίνες οὖν οἱ φιλοσοφοῦντες, εἰ μήτε οἱ σοφοὶ μήτε οἱ ἀμαθεῖς; — Δῆλον δὴ τοῦτόγε ἤδη καὶ παιδί, ὅτι οἱ μεταξὺ τούτων ἀμφοτέρων. *Platon.* Sympos; 203 - 204.


BOUND BY
THE
J.E. BRYANT COMPANY
LT'D
TORONTO